PC CASH : Gagnez 1.000.000,00 F en matériel

MICRO-INFORMATIQUE

PC NEWS

N° 4 MENSUEL / SEPTEMBRE 1989 / 30 F

ACTUALITÉS
- Les premiers compatibles E.I.S.A.
- Apple expo à l'heure de l'OS/7
- Le cash and carry micro-informatique

PRODUCTIVITÉ
- Installer un lecteur 3" 1/2
- Un B.B.S. à la française : Suptel
- Polaroïd bouscule la PAO

BANCS D'ESSAIS
- PS/2 IBM portable P 70
- Portable Canon 386 SX

GUIDE D'ACHAT
Les disques durs amovibles

DOSSIER

PC : 100 SOLUTIONS POUR EXPLOITER PARTOUT SES DONNÉES

GROUPE EXAPUBLICATIONS

M 3268 - 4 - 30,00 F

3793268030007 00040

Belgique 219 FB - Canada 7,75 $ - Espagne 890 Pts - Italie 8900 L - Suisse 9,50 FS - Tunisie 4,900 DT

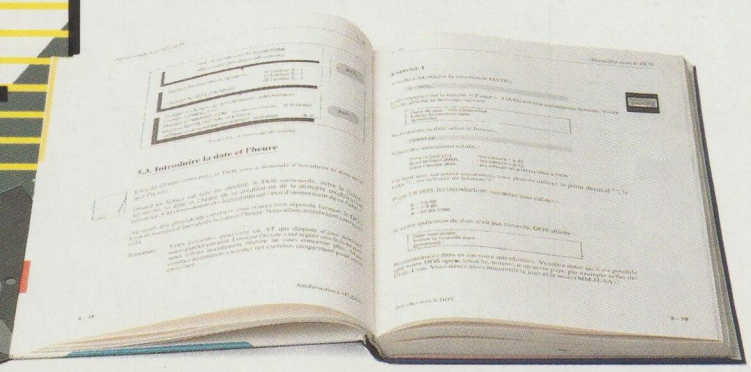
LES SEULS PETITS KILOS QUI NE FERONT DE MAL A PERSONNE AU RETOUR DES VACANCES.

LA COLLECTION AUTO FORMATION :

le livre et la disquette, un outil pédagogique performant. Des exercices corrigés vous permettent de tester à la fin de chaque chapitre vos nouvelles connaissances et d'accéder progressivement à la parfaite maîtrise du système ou langage étudié.

Autoformation Basic sur PC (GW Basic, Quick Basic, Turbo Basic) Réf. ML 667 (5"1/4). Réf. ML 667A (3"1/2) 229 F. avec la disquette. 352 p.

Autoformation Turbo Pascal 5.0. Réf. ML 668 (5"1/2). Réf. ML 668A (3"1/2) 199 F avec la disquette. 224 p.



LE GRAND LIVRE MS-DOS 4.0

Très complet, cet ouvrage englobe toutes les versions du DOS, examine en détail la configuration du système, le traitement BATCH... et vous fournit de précieuses informations jusque là inédites. Au sommaire : les commandes du DOS de A à Z sur plus de 200 pages, l'installation du DOS 4.0, l'utilisation et la configuration du DOS-SHELL, gestion de l'espace mémoire et des cartes d'extension, optimisation des accès disque, programmation du clavier... Réf. ML 542. 199 F. 580 p.

LE GRAND LIVRE dBASE IV

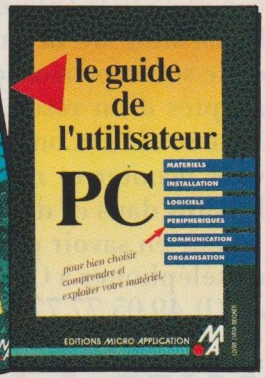
Decouvrez la nouvelle version de la base de données d'Ashton

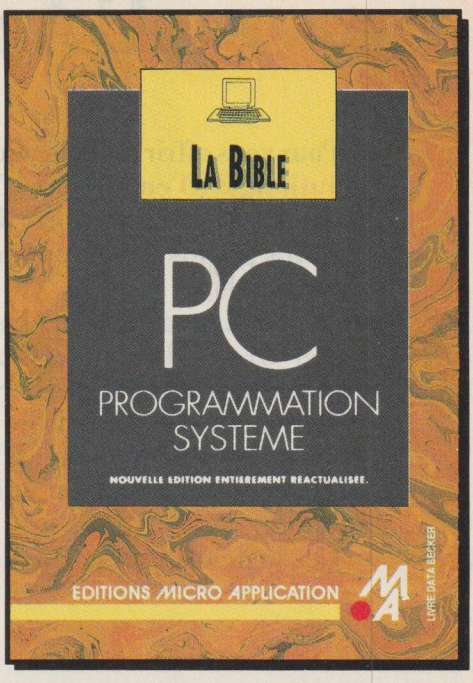
LE LIVRE DES IMPRIMANTES

Enfin un ouvrage destiné à résoudre les innombrables problèmes de compatibilité résidant entre les logiciels, les machines et leurs imprimantes. Au sommaire : utilisation des switches, pilotage de l'imprimante par le DOS, détection et élimination des erreurs, détournement des voyelles accentuées, création de caractères personnalisés, mise en œuvre des imprimantes 8, 9 ou 24 aiguilles... Réf. ML 622. 299 F avec la disquette. 340 p.

LE GUIDE DE L'UTILISATEUR PC

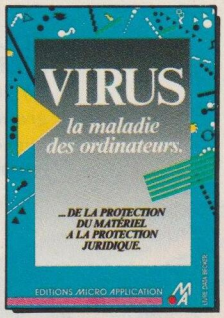
Vous voilà prêt à franchir le pas : informatiser votre entreprise en PC ou compatibles. Choisirez-vous une unité centrale à processeur 286 ou 386 ? Une organisation en réseau sera-t'elle adaptée ? Pour vous faciliter la tâche, disposez des bases fondamentales du fonctionnement d'un PC et de ses périphériques, des informations sur le système d'exploitation et sur l'organisation d'un poste de travail... Réf. ML 559. 129 F. 280 p.





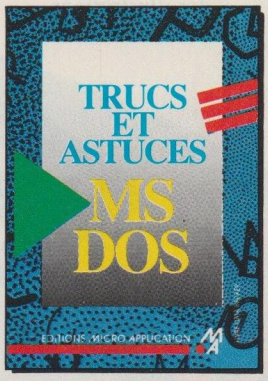
VIRUS, LA MALADIE DES ORDINATEURS.

Perte des données sur le disque, coupures intempestives de l'écran, messages farceurs... Face à ce danger sachez éviter le pire. Ce livre vous présente ce qu'est un virus, sa façon d'agir et des remèdes efficaces. Réf. ML 554. 149 F. 300 p.



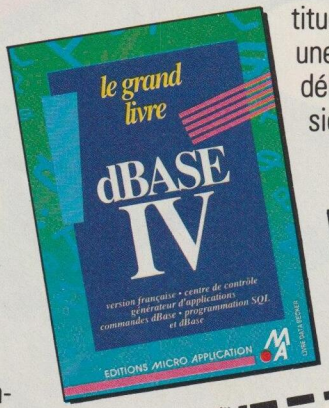
TRUCS ET ASTUCES MS-DOS

Parce que votre temps est précieux, ce livre vous propose de faciliter votre travail au quotidien : chercher rapidement un fichier sur disque, sauver des fichiers lorsqu'un Back up ne peut plus être restauré, lancer un Reset à partir d'un fichier Batch, imbriquer des groupes de travail sous DOS-SHELL, copier des données d'un AT dans un XT... Une multitude de conseils, une aide pratique pour les débutants et les professionnels. Réf. ML 669. 149 F.



LA BIBLE PC

Un livre évènement, l'ouvrage le plus actuel et le plus complet jamais édité sur les PC. LA BIBLE PC traite tous les aspects techniques de votre machine et apporte des réponses très précises aux questions les plus diverses. Près de 200 tableaux et diagrammes synthétisent l'information, de nombreux exemples et une centaine de programmes en langage C, Basic, Pascal ou Assembleur vous faciliteront la compréhension des sujets présentés. Réf. ML 564. 340 F. 1030 p. Réf. ML 664 avec 2 disquettes. 440 F.



Tate, ses dernières innovations et son nouvel environnement. Pour en savoir plus sur le traitement de texte intégré, la création de masques de saisie, sur le travail avec QBE et SQL... consultez cet ouvrage et trouvez les réponses à vos questions. Réf. ML 545. 199 F. 420 p.

Pour plus d'informations, cerclez 137 & service lecteur télématique

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL (1) 47 70 32 44

REF.	DESIGNATION	PRIX
	FRAIS D'ENVOI*	
		TOTAL TTC

*20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandé.

Nom _____

Adresse _____ PCN 4

_____

Ville _____

Code postal |_|_|_|_|_|

Date _____ Signature

WELLDONE

☐ **GRATUIT : je désire recevoir le catalogue 89/90** ☐ mandat ☐ chèque à l'ordre de MICRO APPLICATION

Distribution :
Genève : Micro Distribution Tél. (022) 84 34 82
Bruxelles : Easy Computing Tél. (02) 343 05 52

date d'expiration _____

EDITIONS MICRO APPLICATION

COMME C'EST BON D'ETRE INTELLIGENT

L'Académie de la PAO.

Pour vous offrir une sélection des meilleures solutions PAO en matière d'édition personnelle, IBM a eu l'idée forte de s'associer avec les plus grands développeurs et éditeurs de logiciels.

Adobe Illustrator, Arts et Lettres Composeur, Corel Draw!, Designer, Graph Plus, ImagEdit, Aldus PageMaker, Polices Adobe : cette palette de logiciels de référence vous permettra de mener à bien personnellement des travaux d'édition de grande qualité.

Ces logiciels font partie de la solution complète IBM PAO, qui comprend également l'ensemble de la gamme micro IBM PS/2 et de ses imprimantes, ainsi que les services adaptés d'un réseau de Distributeurs Agréés IBM "Conseil en PAO". Ils sauront vous écouter et répondre à vos besoins dans ce domaine.

Pour en savoir plus, il vous suffit de téléphoner à Claude Manoir au (1) 49.05.77.77.

ALBERTVILLE 92
PARTENAIRE OFFICIEL

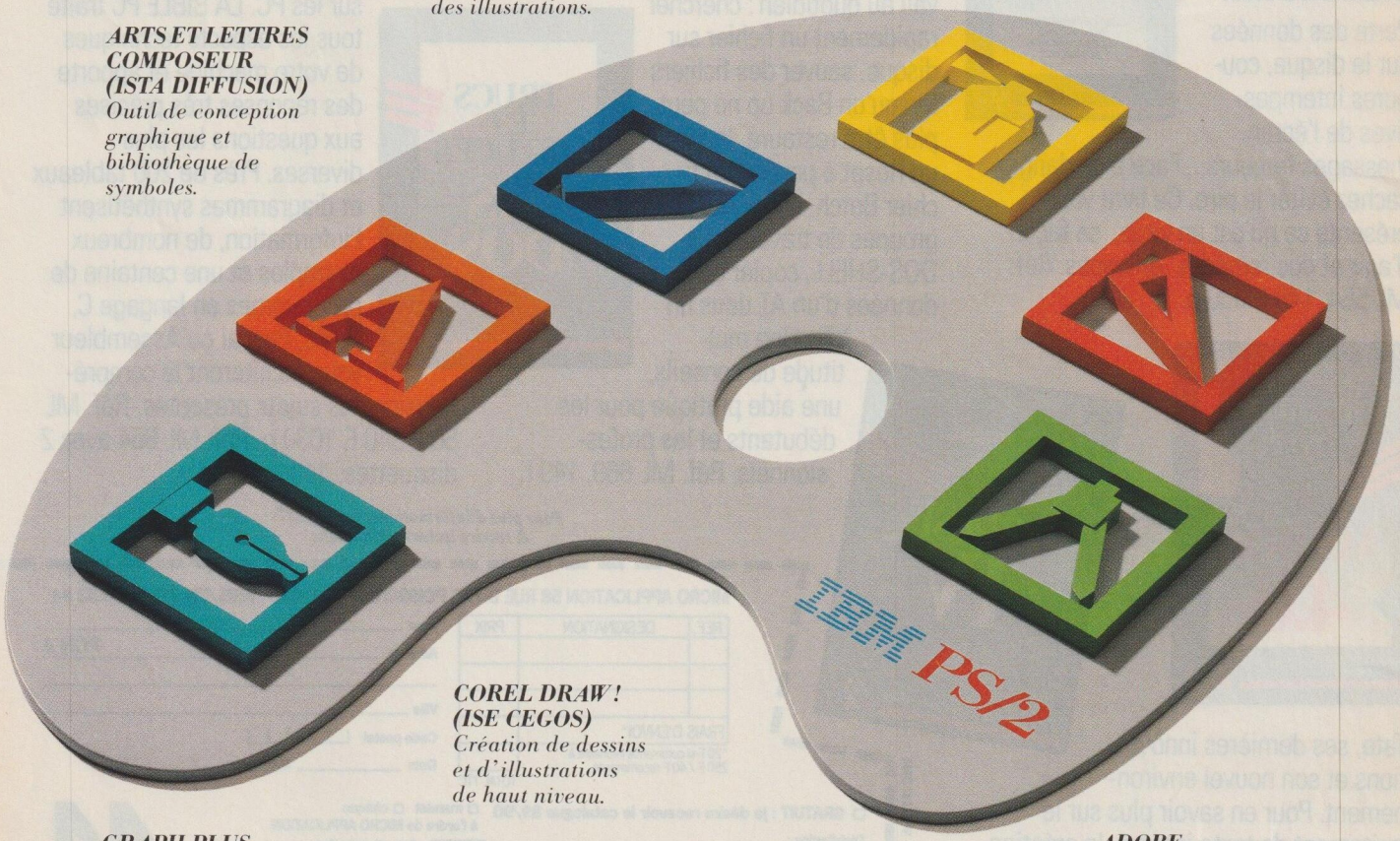
IBM Idées fortes.

ALDUS PAGEMAKER (ISE CEGOS)
Leader mondial des logiciels de mise en page.

DESIGNER (ISTA DIFFUSION)
Logiciel de dessin vectoriel avec des illustrations.

POLICES ADOBE (BLUE LINK)
La perfection typographique indispensable à votre communication.

ARTS ET LETTRES COMPOSEUR (ISTA DIFFUSION)
Outil de conception graphique et bibliothèque de symboles.



COREL DRAW! (ISE CEGOS)
Création de dessins et d'illustrations de haut niveau.

GRAPH PLUS (ISTA DIFFUSION)
Logiciel de représentation graphique de données.

IMAGEDIT (IBM)
Logiciel de digitalisation et traitement d'images.

ADOBE ILLUSTRATOR (BLUE LINK)
Pleine harmonie entre PostScript et la création graphique.

PCN 89013

SOMMAIRE

N° 4 SEPTEMBRE 89

ACTUALITES 9

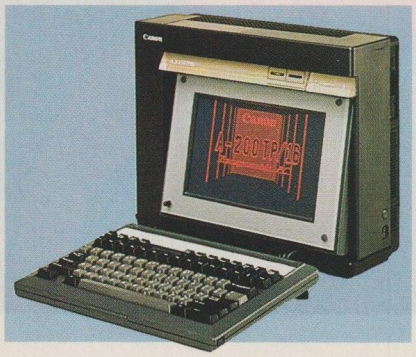
Le printemps a vu apparaître une nouvelle vague de microprocesseurs. Cet été en rend les prospectives plus tangibles : les cartes 486 volent la vedette aux 386/33 MHz, les portables se mettent au diapason 16 MHz avec leurs premiers SX, et un "chipset" disponible chez Intel restaure la crédibilité d'Eisa. De son côté, Apple exploite enfin les possibilités du Motorola 68030, son nouveau processeur standard.

DOSSIER 56

La portativité des données n'est pas seulement l'affaire des PC portables : modems, microserveurs et disques durs amovibles permettent aussi d'emporter ses données au bout du monde... ou dans son pavillon.

BANCS D'ESSAI 42

42/Quick-C 2.0
46/Toshiba T3100e
49/Canon A-200 TP/16



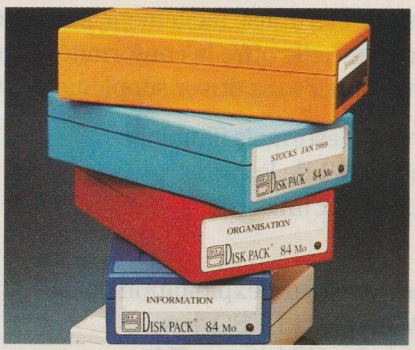
51/IBM PS/2 P70 386
53/Docile-Win

PRODUCTIVITE 86

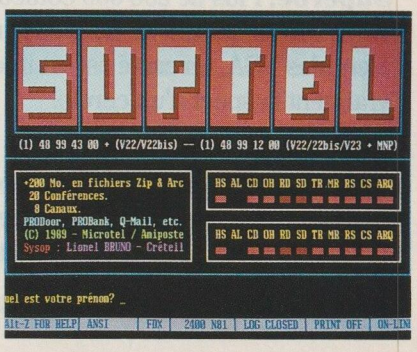
■ **Mieux Utiliser**
Interface : Brancher une carte CGA sur un téléviseur. Une bonne manière de profiter des grands écrans avec ce petit montage.
Matériel : Comment installer un lecteur 3"1/2 sur un compatible équipé de 5"1/4. L'astuce pour mettre à niveau son matériel dans de bonnes conditions.
■ **Utilitaire :** Polaroid au secours de la PAO. Sans scanner ni imprimante laser, créez vos photos tramées.
■ **Développement :** Mtask, multitâche en Turbo-Pascal. Enfin, l'amateur accède aux techniques professionnelles !
■ **Programmes :** DU.C, mesurer la place occupée dans un répertoire. Ce qui manquait dans DOS.
■ **Connectivité :** Actualités. Un BBS à la française : Suptel, pour donner aux modems encore plus d'attrait.

GUIDE D'ACHAT 78

Les disques durs amovibles, un volet oublié de la portabilité, part intégrante de notre



dossier sous forme d'un guide d'achat. Un moyen simple, efficace et sûr de transporter non seulement ses données mais aussi son environnement de travail.



VGA Standard
La Qualité Hercules
Le Prix EGA

Désormais, plus besoin d'opter pour EGA.

Trouver la bonne carte graphique peut être une tâche délicate. Alors, choisissez le nom auquel vous pouvez faire confiance. Hercules, la société qui a créé le graphique sur PC, vous propose aujourd'hui sa carte VGA. Pour 2 490 Fht*, elle offre tout ce dont vous avez besoin pour entrer dans le monde de la couleur VGA – à un prix EGA.

Compatible. La carte Hercules VGA® fournit les 17 modes standards IBM. Vos programmes EGA et CGA seront ainsi comme chez eux. Et elle fonctionne avec n'importe quel moniteur analogique couleur ou monochrome.

Simple. La carte Hercules VGA s'installe et s'utilise facilement, sans micro-switch, sans cavalier et sans driver logiciel particulier. Et comme elle offre la conformité absolue au standard VGA, tous vos futurs logiciels pourront fonctionner sans driver supplémentaire.

Superbe. Plus de 256 000 couleurs vont désormais illuminer votre travail quotidien. Et avec la matrice 1/1 de la carte Hercules VGA, un carré est vraiment carré et un cercle a vraiment l'aspect d'un cercle.

Adaptable. VGA a tracé la route des systèmes d'exploitation du futur. Windows, OS/2, Présentation Manager et DESQview savent lire les registres de la carte Hercules VGA pour offrir toutes les facilités du mode multitâche.

Pour plus d'informations, appelez le 47 88 99 66.

Hercules

SOFTSEL
Produits Micro Informatique

SOFTSEL FRANCE
124 BLD DE VERDUN · 92400 COURBEVOIE
TEL: (1) 47 88 99 66· TELEX: 620666
TELECOPIEUR: (1) 47 68 75 15

*Prix Public H.T. conseillé.

® Hercules est une marque déposée de Hercules Computer Technology Inc.
Tous les autres noms cités sont des marques déposées de leur propriétaire respectif.

Pour plus d'informations, cerlez 124 & service lecteur télématique

PC NEWS

EDITÉ PAR EXAPUBLICATIONS

Président-Directeur général
Directeur de la publication :
Alain Tailliar

Directeurs généraux :
Dave Habert, Jean-Michel Durand

Rédaction

Directeur de la rédaction, Rédacteur en chef : Michel Bujardet
Conseiller à la rédaction : Paul Salvaire
Rédactrice : Véronique Leconte
Chef de rubrique : François Planté
Secrétaire de rédaction : Valérie Gombert
Directeur artistique : Claude Levy
Maquettiste : Sébastian Mendoza
Directeur de la fabrication : Daniel Nardon
Directeur technique : Raymond Boulard
Chef de la fabrication : Gérard Blackburn

Publicité

Directeur de publicité : Alain Holtz
Directeur commercial : Didier Macia
Chefs de publicité : Myriam Bouhallier
Jean-Christophe Briend, Benoît Rousseau
Gestion commerciale : Pascal Salbreux
Assistante de publicité : Nathalie Woirgard

Directeur de marketing : Patrick André
Directeur administratif : Arnauld du Closel

Ont collaboré à ce numéro :
P. Andret, F. Bergeon, D. Bondeville, C. Ernay, Y. Guittard, J.F. Lacome, P. Philippot. (Couverture : Jean-François Rivière)

EXAPUBLICATIONS. Société anonyme au capital de 3 527 500 F. RC Paris B 329891337. Direction, administration, rédaction, ventes, publicité : **15, avenue d'Eylau,** 75116 Paris. Tél. : 45.53.22.50. N° de télécopie : 45.53.33.08. Siège social : **10, rue Fresnel,** 75116 Paris. Tél. : 47.23.55.70. N° de télex : 640 350 F. N° de télécopie : 40.70.07.93.

© EXAPUBLICATIONS, Paris 1989.

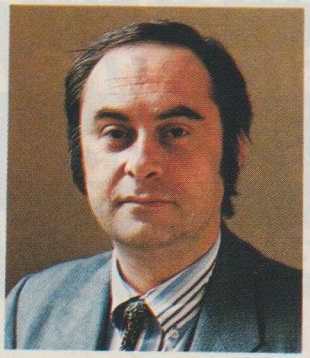
Dépot légal 0244 ISSN 0995-2349
N° Commission Paritaire : 71174

Service Abonnements :
99, rue d'Amsterdam - 75008 Paris
Tél. : (1) 42.80.68.55.
10 numéros : 300 F - Pour l'étranger, nous consulter.

PC-News décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles, celles-ci n'engageant que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

Ce numéro comporte un encart WEKA de 4 pages sur la totalité du tirage entre le folio 68 et 69.

EDITORIAL



Complément indispensable de la productivité personnelle, le micro-ordinateur doit suivre partout son utilisateur, que ce soit sous forme physique ou virtuelle.

LA VRAIE PORTABILITE

Pour tous ceux qui tirent journellement profit du micro-ordinateur, les gains de qualité de travail, de pertinence des choix et de productivité personnelle sont évidents. A telle enseigne qu'on n'est pas long, après avoir goûté aux charmes de l'outil magique au bureau, à se doter de son homologue à la maison.

L'Amstrad 1640, le Wendy PC, l'IPC, que sais-je, servent ainsi de sous-main chez soi, pour les dossiers du bureau. En anglais, le terme de "commuting" rend bien compte de ce nouvel usage du micro-ordinateur. Avec soi, on transporte non plus seulement des dossiers de toutes sortes, mais aussi des disquettes. Commence alors le vrai problème de la portabilité.

La modernité des outils d'aujourd'hui tend souvent à occulter par des prouesses technologiques la finalité de l'outil. Mais comme l'a écrit Van Vogt, la carte n'est pas le territoire, et ce ne sont pas les composants en montage de surface ou les circuits sophistiqués qui rendront l'utilisateur plus intelligent.

Un moderne AT ou un Macintosh II ne sont que l'équivalent moderne du bureau Empire entouré d'armoires de classement. Nos disquettes, des chemises cartonnées du bicentenaire. Quant aux ordinateurs portatifs ou portables, on pourrait bien les comparer au cartable de cuir d'autrefois. Le grand changement des modems et services de transfert ou de stockage de données, en revanche, est véritablement nouveau. Fidèles à notre approche pragmatique habituelle, nous avons donc décidé d'aborder le problème de la portabilité en tant que tel. Comment profiter partout de ses données ? C'est tout le sens du dossier de ce numéro. Chaque solution y est envisagée sous forme pratique et directe, sans considérations inutiles. Disquettes, disques durs amovibles, modems, appareils portatifs : les avantages sont comparés et illustrés. Car ce qui compte, après tout, c'est la vraie portabilité. Celle qui sert l'utilisateur.

Michel Bujardet
Directeur de la Rédaction

Saisir, traiter, stocker, indexer, gérer, visualiser, rechercher, modifier, éditer et transmettre l'information et l'image sont au programme de Siged 89.

Plus de 100 exposants apporteront aux 10 000 visiteurs attendus toutes les solutions pour optimiser la productivité de leurs systèmes en place... mais sauront aussi offrir des systèmes autonomes, prêts à l'emploi, pour une meilleure gestion de l'Information.

Aussi, pour que Siged/Infomatics 89 prenne pleinement sa dimension internationale, IMC propose pendant ces 3 jours essentiels à toute une profession, un programme complet de conférences.

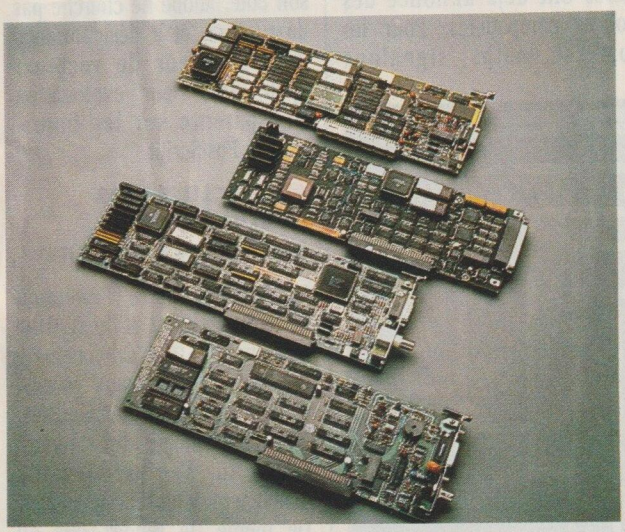
Ces 22 sessions sauront ainsi prendre le relais entre la présentation concrète du matériel et les stratégies à définir pour faire le meilleur choix.

27-28-29.
septembre 1989
Parc
des Expositions
(hall 7-1)
Porte de Versailles
Paris - France

SIGED 1989
SALON INTERNATIONAL DES SYSTÈMES DE GESTION ÉLECTRONIQUE DE DOCUMENTS ET D'INFORMATION
INFOMATICS

Invitations sur simple demande à :
ORCOTECH/FRANCE
52, boulevard de Sébastopol, 75003 Paris
Tél. : (1) 42.77.42.77 - Fax : (1) 42.77.60.57 - Télex : 218495F

ACTUALITÉS



Apple fournit aux Mac une émulation de terminal 3270. Une prestation attendue depuis longtemps.

APPLE ANNONCE L'OS/7

Mieux qu'une septième version, l'exploitation des Macintosh sous le système 7.0 marquera une évolution majeure, similaire à OS/2 mais sans rupture. Dès le début 90, elle apportera un traitement multitâche, une mémoire virtuelle illimitée en pratique, l'ouverture aux communications, enfin l'alternative à PostScript.

La présentation des grandes lignes du "Système" 7.0 coïncide avec d'autres annonces majeures par Apple, à côté desquelles le Mac portable - trop tard, trop cher, trop lourd - semble une simple péripétie. Plus significative est la trentaine de nouveaux produits de communication (cartes et logiciels confondus) créés par la marque, ouvrant les Macintosh surtout vers les sites centraux, et notamment les systèmes IBM, notamment via Token Ring. Toujours en profondeur, la vente par Apple de ses actions Adobe marque une volonté d'ouverture vers l'informatique standard : déserter PostScript, c'est surtout rallier toutes les autres imprimantes. Le Système 7.0, quant à lui, apporte une série de grandes innovations par rapport au système d'exploitation d'origine et à son évolution, le MultiFinder. D'abord, les caractères à l'écran ne sont plus des images bitmap, mais des fontes vectorielles, selon des modélisations différentes de celles de PostScript. D'autre part, le PMMU (gestionnaire de mémoire paginée) adaptable au processeur 68020 (Mac II) et intégré au 68030 (IIx, IIcx, SE/30), jusqu'ici exploité par le seul A/UX (l'Unix d'Apple), offre une gestion de mémoire virtuelle, permettant de déclarer une partie du disque comme de la RAM, à concurrence de 128 Mo directement adressables au total. En revanche, tout Mac nécessitera 2 Mo de vraie RAM pour fonctionner, même s'il ne dispose pas des possibilités de mémoire virtuelle, ce qui reste le cas des machines de base à processeur 68000.

Le MultiFinder (intégrateur) devient le seul mode d'exploitation possible, mais bénéficie d'un lien dynamique entre toutes les applications : le copier-coller répercute dans la cible toute modification du document source. Ainsi, une modification d'une colonne d'un tableur se répercute directement dans le grapheur, même si cette application provient d'un autre éditeur ! Jusqu'ici, seul le défunt intégré Jazz de Lotus avait offert des fonctions similaires au Macintosh, et uniquement à l'intérieur de son propre environnement. Enfin, et surtout, les programmeurs se voient épaulés par de nouveaux outils

Le nouveau système d'exploitation conçu par Apple : le 7.0 promet d'en étonner plus d'un... P. 9

Pas de temps mort chez Big Blue pour une rentrée fertile en événements : les 486 IBM sont là ! P. 11

Eisa : les premiers chipset d'Intel sonnent l'heure de la concrétisation, enfin ! P. 16

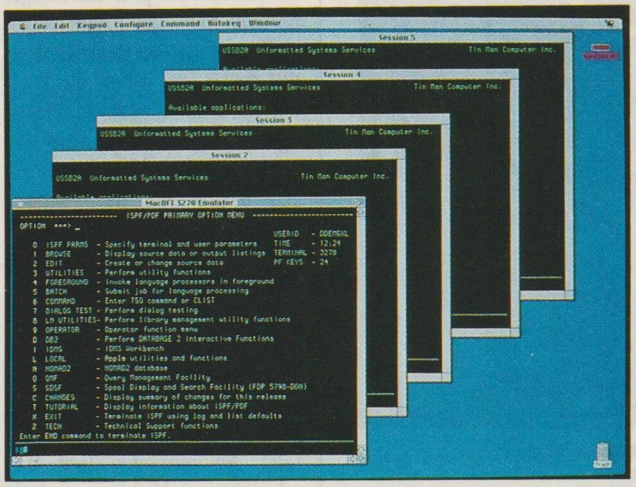
Adobe : seul contre tous ? P. 40

de développement, le Système 7.0 intégrant des modules stratégiques. Le Layout Manager facilite l'écriture de traitements de texte typographiques. Le Data Base Access Manager assure l'interrogation des bases de données Vax/VMS, IBM ou SQL en liaison avec le couper-coller dynamique ; en outre, un Communication Toolbox offre les bases d'un "Meccano" pour les émulations de terminaux, les liaisons série et les protocoles d'échange. Le Printing Manager, quant à lui, devrait changer la vie des rares développeurs ayant tenté la gageure d'écrire un pilote d'imprimante compatible Macintosh, et ouvrir totalement l'accès aux périphériques standard, au lieu de la restriction pratique actuelle aux modèles Apple ou compatibles PostScript. Il ne s'agit là que de quelques-uns des outils et routines de développement présentés, tous les domaines étant couverts par la cohorte des nouveaux "Managers", couvrant de la gestion des fichiers aux routines 32 bits couleur (16 millions de nuances...) en passant par les interfaces Midi des musiciens.

■ DISPLAY MAC, AVEC OU SANS POSTSCRIPT

Au niveau de l'utilisateur individuel, les conséquences du Système 7.0 imposent des choix ou des mises à jour d'équipement. Ainsi, plus question de se contenter d'un méga-octet de mémoire vive. D'autre part, les machines à base de processeur 68000, sans perdre leur compatibilité, sont frappées d'obsolescence : le ticket d'entrée de la scène Apple pour un premier équipement devient le SE/30 basé sur le processeur 68030... à moins de se contenter d'une place au "poulailler". Même les Mac II devront se mettre au goût du jour en installant le coprocesseur de mémoire paginée Motorola dans le support prévu à cet effet sur leur carte mère.

En revanche, les bénéfices ne manqueront pas. D'abord, les utilisateurs occasionnels d'un programme (ou d'une combinaison d'applications par le MultiFinder) consommant beaucoup de mémoire éviteront. l'achat d'un supplément de RAM. Apple conseille, pour un rendement optimal sans baisse sensible de vitesse, d'utiliser autant d'espace virtuel (disque) que de capacité réelle (silicium) : une machine de 2 Mo devient une 4 Mo potentielle, tandis qu'un Mac gavé à 8 Mo de RAM y gagne une extension à 16 Mo...



Apple s'ouvre à présent vers les grands systèmes.

D'autre part, la révision complète de la gestion d'écran ne concerne pas que les stations suréquipées. Bien sûr, peu d'utilisateurs peuvent se permettre les onéreuses cartes 32 bits affichant à l'écran les millions de couleurs disponibles en théorie, et la plupart se contenteront des 256 standard. En revanche, l'évolution de QuickDraw, où les polices d'écran deviennent des vecteurs au même titre que les rectangles, ovales ou lignes primitives du dessin vectorisé, va plus loin qu'un simple affichage "lissé" des caractères.

Cette évolution marque d'abord le retour au vrai Wysiwyg : toute imprimante compatible (moyennant l'écriture du pilote approprié) imprimera exactement toutes les formes représentées à l'écran. C'est aussi le but recherché par Adobe avec l'idée du Display PostScript (affichage vectorisé identique à la gestion d'impression), rejeté par Apple, retardé sur PC et seulement disponible sur le NeXT. Le choix Apple d'un système "maison", n'est pour une fois pas une fermeture mais une libéralisation, les bases de ses polices ayant été dévoilées aux éditeurs de fontes ; Letraset, BitStream et d'autres spécialistes ont déjà annoncé des polices compatibles. Pour les forts en maths, signalons qu'Apple a évité les courbes de Béziers (popularisées par PostScript) pour décrire ses caractères, pour se contenter de fonctions du quatrième degré, assurant des résultats équivalents en pratique mais pour une moindre complexité de calcul. De façon plus pratique, la nouvelle gestion des imprimantes facilitera la gestion de la couleur directe comme des séparations pour la quadrichromie, et permettra le mélange des formats vertical et à l'italienne au sein du même document. Les premières imprimantes bénéficiant de cette évolution devraient se trouver chez Hewlett-Packard, qui annonce notamment une version DeskWriter de sa DeskJet (300 dpi à jets d'encre), mais aussi chez Apple. Son imprimante laser "maison" modèle SC, dépourvue du PostScript contrairement à ses versions NT et NTX, a fait jusqu'ici un "bide" mais devrait enfin atteindre sa cible des utilisateurs individuels. Outre son économie, la SC étant moitié plus chère, son rendement devrait s'avérer supérieur par sa liaison SCSI plus rapide qu'AppleTalk, pour des résultats et un confort d'emploi au moins équivalents grâce aux nouvelles polices. De son côté, Adobe ne cherche pas de rupture, et a déjà annoncé un traducteur de vecteurs Apple pour leur exploitation transparente sur les imprimantes PostScript.

■ CONCLURE VERS LA VOIE D'UNE RASSURANCE STABILITÉ

Le parallèle entre l'évolution de DOS vers OS/2 et du système Mac vers 7.0 n'échappera à personne : à nouveaux processeurs, nouvelles possibilités, que l'on adopte le standard i386 ou son redoutable concurrent Motorola le 68030. De même, le rendez-vous du Système 7.0 coïncide avec celui d'OS/2 version 1.2. Toutefois, si OS/2 marque une rupture de compatibilité dans les machines à processeurs Intel, la numérotation continue des Systèmes Apple indique plus qu'une simple volonté de maintenir la cohérence de son évolution. Certes, des applications refuseront de tourner sous le nouveau système, et nécessiteront au moins des rapiéçages (patches). Bien sûr, elles encourront de la part d'Apple ses habituelles accusations d'hérésie par rapport à la "bible" des programmeurs Inside Macintosh : avec des modifications autrement moins ambitieuses du système, de telles excommunications n'ont pas manqué... mais étaient pour la plupart justifiées.

Surtout, le nouveau système conclut pour Apple l'année de l'ouverture : d'abord par les lecteurs de disquettes compa-

tibles DOS 1,44 Mo/720 Ko, ensuite par des communications standard avec les minis et gros systèmes, enfin par l'abolition du fief privé en matière d'imprimantes. Les inquiétudes de certains par rapport à l'abandon du "standard" de fait PostScript sont injustifiées, ce langage s'étant imposé au niveau des photocomposeuses professionnelles, et le Mac ne se fermant pas à cet environnement. En revanche, il en évite le coût à tous ceux pour qui les imprimantes à 300 dpi restent le but final, et restaure le Wysiwyg qui a fait le succès initial des Macintosh équipés d'une simple Imagewriter matricielle.

Ainsi, à l'heure des inquiétudes et des hésitations dans le monde des machines "compatibles", l'ex-outlaw Apple peut désormais sembler la voie d'une rassurante stabilité. Après le jacobinisme du fondateur Steve Jobs, son successeur John Sculley passe-t-il du simple Directoire à l'Empire ?

P.S.

KIT 486 POUR PS/2 70 : IBM BRÛLE L'ÉTAPE 33 MHZ

Le premier 486 sera un PS/2. Sautant l'étape du 386 à 33 MHz, IBM a fait du super-microprocesseur d'Intel un simple "kit" pour son modèle 70 actuel, vieux d'un an et demi.

En annonçant la première machine à base du microprocesseur i486, IBM recrée l'événement "hard", comme avec son portable P70. Curieusement, c'est encore un 70, mais cette fois la version de bureau, qui prend la vedette, le fait par une mise à jour en 486. Le but est double : d'une part, coiffer la gamme des machines de bureau PS/2 d'une station à la pointe des performances disponibles... bientôt, soit à la fin de l'année. Pour annoncer ses produits, personne n'attend plus la disponibilité en quantité, en dehors de quelques développeurs privilégiés. Toutefois, IBM nous avait habitué à moins de délais, ce qui indique la deuxième motivation de cette annonce : laver l'affront de Compaq en effaçant une image de "suiveur" dans le domaine des micros de puissance. Compaq, en lançant le premier 386, s'était imposé en spécialiste du genre, et capitalise donc sur cette avance au départ une domination du marché des stations de travail DOS.

Pour IBM, plus question de se contenter d'un 386 à 33 MHz : l'arrivée se ferait "après la bagarre". Pourtant, de même que la plupart des micros 386/33 sont des évolutions des modèles à 25 MHz, le nouveau fleuron des PS/2 est, mieux qu'une évolution, un simple "kit" pour le PS/2 modèle 70 version A21, apparu fin 87. En prévision d'améliorations futures (par exemple une version à 33 MHz ?), ce 386 à 25 MHz regroupait, en effet, son centre de calcul sur une petite plaquette, vissée "à l'impériale" au-dessus de la carte mère. Cette plaquette réunit essentiellement le microprocesseur 386/25, son coprocesseur de mémoire-cache assorti de ses 64 Ko de RAM statiques rapides, enfin l'éventuel coprocesseur mathématique 80387/25.

Aussi, le "kit" 486 se borne au remplacement de cette carte fille par une autre, munie du

IBM PS/2 70-A21 : le retour aux machines évolutives.

DOPAGE À LA CARTE

AST Research, venant d'abandonner sa ligne de cartes coprocesseurs 8086 et 80286 pour Apple Macintosh, ne s'en concentre que plus sur ses produits pour PC. Comme IBM, AST propose donc un "kit" permettant l'évolution de ses 386/25 (ou 33 MHz) en modèles 486, selon la même recette de l'échange d'une carte fille.

En effet, les micros AST Premium 386/25 et 386/33 disposent d'une conception similaire à l'IBM PS/2 70-A21 : microprocesseur, contrôleur de cache, antémémoire et support de coprocesseur mathématique sont regroupés sur une carte annexe à bus 32 bits "maison". AST propose donc l'échange de ce moteur pour un autre à base de 486. Celui-ci se distingue cependant notablement du montage choisi par IBM, et dispose notamment de 64 Ko de mémoire-cache externe. Un support est prévu pour le coprocesseur mathématique Weitek 4167.

La carte FASTboard 486/25 devrait, d'après AST, être disponible dès le troisième trimestre, battant ainsi non seulement IBM mais aussi Intel, ne prétendant pas à des livraisons en quantités de sa puce 486 (toujours en cours de *debugging*) avant la fin de l'année, mais seulement à un échantillonnage d'ici là... Le prix prévu par AST est de 27 000 F, la version destinée au Premium 386/33 ne coûtant que 22 000 F environ.

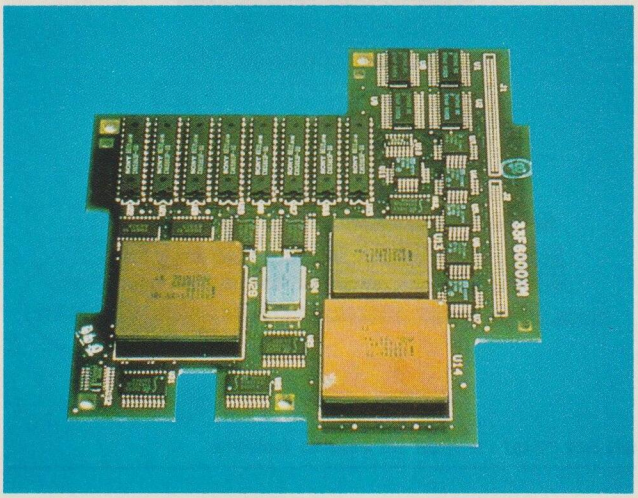
Enfin, AST complète cette offre par l'offre de mise à jour du 386/25 en 33 MHz : sa carte FASTboard 386/33 serait déjà disponible au prix de 17 590 FHT.

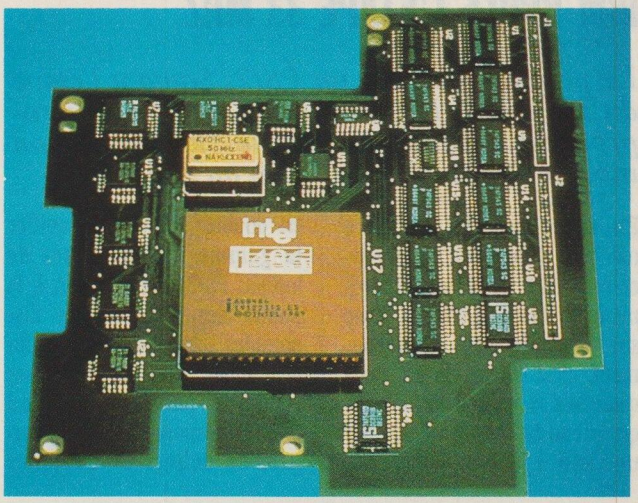
Ainsi, après IBM, un deuxième constructeur prévoit des mises à jour "à la Apple II" de ses machines, plutôt que d'essouffler encore une clientèle - tirant déjà la langue - par une rotation trop rapide de son parc.

nouveau processeur, et de quelques composants annexes tels que son quartz d'horloge. Ce dernier est pourtant identique : la cadence des 486 restant pour l'instant à 25 MHz, le reste de la machine ne change pas de rythme et les mémoires d'origine ne seront pas dépaysées. Notons que la nouvelle carte est apparemment simplifiée par rapport à celle d'origine ; en effet, le 486 intègre sur la même puce les fonctions du 386 et des coprocesseurs mathématiques comme de gestion d'antémémoire. Pour celle-ci, ses 8 Ko sont eux aussi incorporés, et leurs temps d'accès réduit égalent ou dépassent en rendement les 32 ou 64 Ko des meilleurs caches externes associés aux 386 rapides.

Le seul changement d'échelle d'intégration, en réduisant les connecteurs et les distances physiques parcourues par les flux électroniques, apporterait déjà un gain mesurable de rapidité, de l'ordre de 15 à 20 %. Toutefois, cette accélération ne justifierait pas à elle seule une coûteuse mise à jour de l'équipement, et resterait moins efficace que le passage à la cadence d'horloge supérieure, soit à 33 au lieu de 25 MHz. Cependant, le 486 n'est pas seulement un système 386 tout-en-un, mais aussi un processeur fortement imprégné de la philosophie Risc (jeu d'instructions réduit). Ainsi, il exécute en un seul "clic" d'horloge la majorité des instructions 386 et 387, nécessitant trois cycles sur les processeurs d'origine.

En pratique, le 486 calculera environ trois fois plus vite que le couple 386 + 387 de même cadence 25 MHz, alors qu'un 386/33 n'offre qu'un tiers d'accélération. Bien entendu, il ne s'agit dans chaque cas que de vitesse potentielle, concernant le pur calcul. Rappelons qu'un micro-ordinateur moderne est en fait "bridé" par des ralentissements externes au niveau du bus d'extension, de l'affichage vidéo (à moins de confier ce dernier à un coprocesseur), des mémoires RAM dynamiques (la technique des caches ne résout pas tout et ne vaut pas la coûteuse solution des mémoires entièrement statiques, encore réservées par leur prix à la grande informatique) et, bien sûr, des inévitables accès aux disques.





La carte processeur d'origine du PS/2 70 équipée du 80387/25 optionnel. A droite, l'empreinte (verso) du connecteur reliant son bus à la carte mère.

La carte de mise à jour, où la puce i486 remplace à elle-seule trois processeurs et la mémoire-cache.

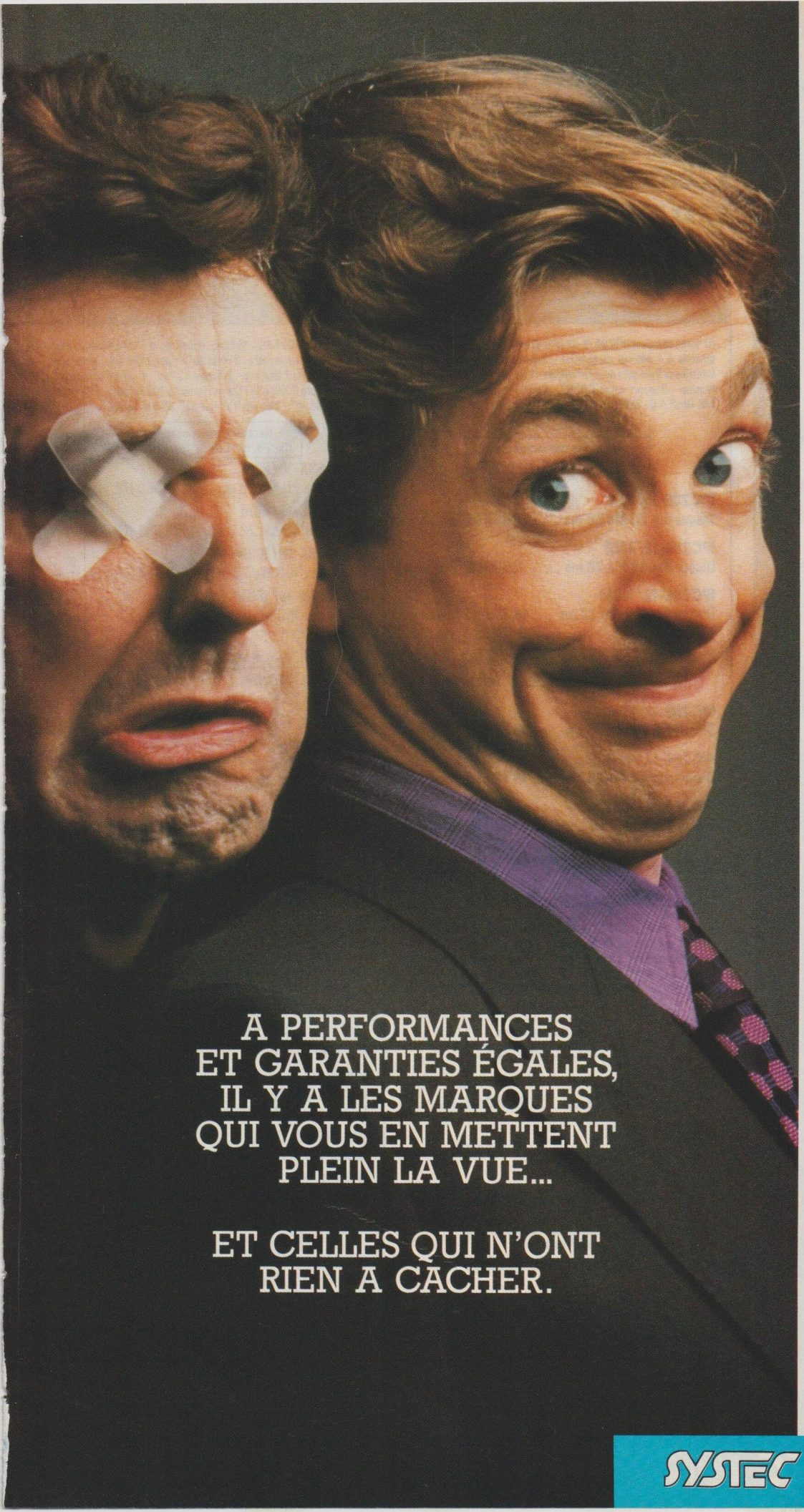
■ SUPER-MICRO, ET NON MINI DU PAUVRE

Symptomatiquement, c'est sur son haut de gamme de machine individuelle - poste de travail et non serveur - qu'IBM exploite d'abord le 486. C'est donc bien au marché principal des 386/33, celui des stations de CAO/DAO ou de calcul, sans négliger les *gros utilisateurs* de PAO, qu'il s'attaque dans sa carrosserie de PS/2 modèle 70, au design compact et non "tower". Rien n'empêche de l'utiliser comme serveur sous AIX (l'Unix IBM) ou OS/2, mais le message reste clair : il s'agit avant tout d'une station de travail individuelle pour gros consommateur de puissance de calcul, plutôt que d'un "mini de poche" à vocation multiposte.

Des versions améliorées des modèles 90 de PS/2 sont donc pressenties pour la fin de l'année, avec une base de 386 à 33 MHz et une adaptation de l'architecture Micro Channel aux fonctions de serveur, notamment par un passage des DMA (accès direct en mémoire) sur 32 bits au lieu des 24 actuels du MCA. Reste qu'IBM préfère suggérer l'emploi de ses vrais minis (AS/400) quand serveur il faut, et de micros puissants quand c'est la vitesse de calcul en monoposte qui prime.

IBM ne se désintéresse pas d'Unix pour autant, mais en laisse le développement à sa division AWD (stations de travail) d'IBM, séparée des micro-ordinateurs "d'entrée de gamme" (PS/2) depuis moins d'un an. L'AWD devrait annoncer dès le troisième trimestre une nouvelle gamme de stations RT, à bus MCA et processeur Risc. Ces machines inaugureront une nouvelle version d'AIX, dont une variante sera compatible avec les PS/2 à base de 386, offrant le choix des interfaces graphiques Motif (générique Unix/OSF) ou NextStep. Cette dernière, cédée par Steve Jobs (ex-Apple, et aujourd'hui président de NeXT) à IBM, sera adaptée à la couleur, absente des NeXT, et, harmonisée avec les choix de métaphores graphiques d'OS/2 Presentation Manager : minis, stations et micros, tous devraient à terme bénéficier chez IBM d'une interface graphique unifiée, rendant la question du système d'exploitation indifférente à l'utilisateur final, tout en gardant leurs spécificités d'applications.

Ainsi, le PS/2 70/486 reste philosophiquement un Personal Computer, même s'il relève encore la barre du *nec plus ultra* en matière de micro : comptez 67 000 FHT pour le PS/2 70, plus 33 000 pour le "kit" 486. Seuls les techniciens agréés seront habilités pour cette opération à cœur ouvert, nécessitant en complément l'échange des deux ROM de Bios de la carte mère, et ils conserveront la carte 386 retirée. La note semble lourde, même si elle économise au passage l'achat d'un coprocesseur 387/25, coûtant chez IBM plus de 15 000 F à lui seul. Toutefois, ce 486 intéressera



A PERFORMANCES ET GARANTIES ÉGALES, IL Y A LES MARQUES QUI VOUS EN METTENT PLEIN LA VUE...

ET CELLES QUI N'ONT RIEN A CACHER.

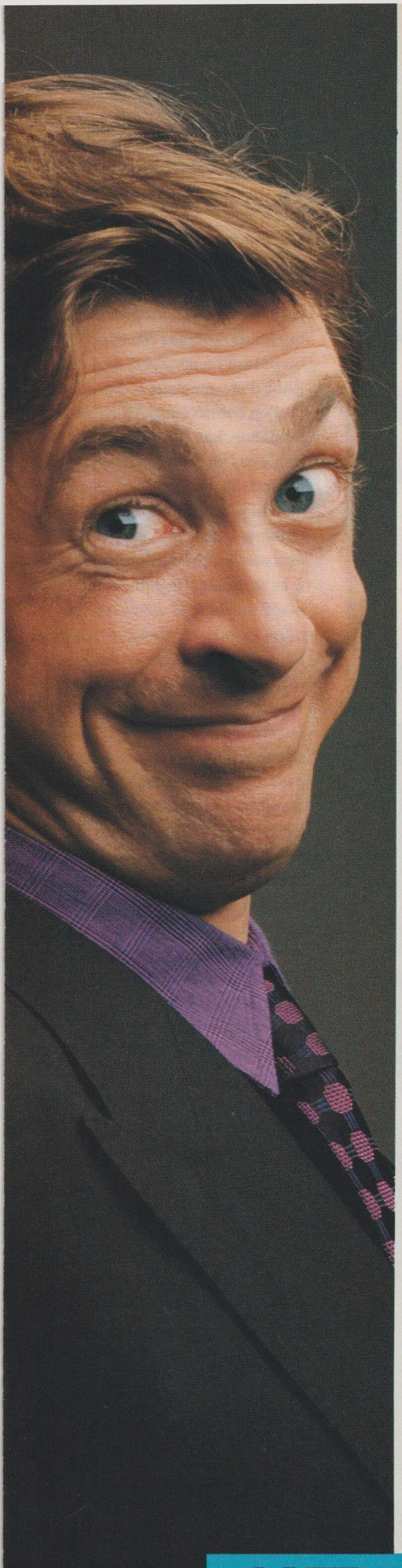
LES COMPATIBLES IPC SONT VENDUS EN DIRECT.

Les nouveaux IPC. Les nouveaux modèles 386SX-16 Mhz, 386-25 Mhz et 386-33 Mhz intègrent les plus récentes innovations technologiques. Les modèles 386-25 et 33 Mhz disposent en standard de 4 Mo de RAM, d'une mémoire cache de 64 Ko et d'un contrôleur SCSI haute performance. Les IPC 386-33 Mhz sont proposés en version Tower. Pour le confort de l'utilisateur, les unités centrales des autres modèles de la gamme peuvent indifféremment être positionnées à l'horizontale ou à la verticale. Un indicateur LED, placé sur la face avant, affiche en permanence la vitesse d'horloge. Et les IPC sont bien sûr livrés avec MS-DOS® 4.0, GW BASIC® et Windows® 286 ou 386 en français.

La stratégie mondiale d'IPC. La gamme IPC est diffusée dans 24 pays à travers un réseau officiel de distributeurs. Le constructeur de Singapour est représenté en France depuis 2 ans par Systec IPC. Systec IPC commercialise les micros par le système de la vente en direct. Sans intermédiaire et avec une marge réduite. Les micros IPC commandés sont livrés dans un délai de 3 à 8 jours, après avoir été contrôlés en usine et certifiés par les techniciens de Systec IPC. La garantie est solide. Le service après-vente irréprochable. Le centre de démonstration permet de tester avant achat, les compatibles IPC. IPC n'a vraiment rien à cacher...

IPC 386 - 33 Mhz

SYSTEC IPC L'INFORMATIQUE EN DIRECT



LES NOUVEAUX IPC : DES PERFORMANCES, DES GARANTIES ET DES PRIX VRAIMENT BIEN VUS.

IPC 286-12 Mhz

AT turbo compact 80286/8-12 Mhz-0 wait state - 512 Ko RAM extensible à 4 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 5 slots d'extension - Support copro 80287 - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 286 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14" paper-white

IPC 286-12/20M
Disque dur 20 Mo 38 ms — **9 980 HT** (11 836,28 TTC)

IPC 286-12/40M
Disque dur 40 Mo 28 ms — **11 300 HT** (13 401,80 TTC)

IPC 286-12/108M
Disque dur 108 Mo 22 ms — **14 430 HT** (17 113,98 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-12/20V
Disque dur 20 Mo 38 ms — **13 380 HT** (15 868,68 TTC)

IPC 286-12/40V
Disque dur 40 Mo 28 ms — **14 700 HT** (17 434,20 TTC)

IPC 286-12/108V
Disque dur 108 Mo 22 ms — **17 830 HT** (21 146,38 TTC)

IPC 386SX-16 Mhz

CPU compact 80386SX-16 Mhz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 4 slots d'extension - Support copro 80387SX - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14" paper-white

IPC 386SX-16/20M
Disque dur 20 Mo 38 ms — **14 180 HT** (16 817,48 TTC)

IPC 386SX-16/40M
Disque dur 40 Mo 28 ms — **15 500 HT** (18 383,00 TTC)

IPC 386SX-16/108M
Disque dur 108 Mo 22 ms — **18 630 HT** (22 095,18 TTC)

IPC 386SX-16/150M
Disque dur 150 Mo 14 ms — **24 880 HT** (29 507,68 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-16/20V
Disque dur 20 Mo 38 ms — **17 580 HT** (20 849,88 TTC)

IPC 386SX-16/40V
Disque dur 40 Mo 28 ms — **18 900 HT** (22 415,40 TTC)

IPC 386SX-16/108V
Disque dur 108 Mo 22 ms — **22 030 HT** (26 127,58 TTC)

IPC 386SX-16/150V
Disque dur 150 Mo 14 ms — **28 280 HT** (33 540,08 TTC)

IPC 286-16 Mhz

AT turbo compact 80286/8-16 Mhz-0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 4 slots d'extension - Support copro 80287 - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 286 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14" paper-white

IPC 286-16/20M
Disque dur 20 Mo 38 ms — **12 380 HT** (14 682,68 TTC)

IPC 286-16/40M
Disque dur 40 Mo 28 ms — **13 700 HT** (16 248,20 TTC)

IPC 286-16/108M
Disque dur 108 Mo 22 ms — **16 830 HT** (19 960,38 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-16/20V
Disque dur 20 Mo 38 ms — **15 780 HT** (18 715,08 TTC)

IPC 286-16/40V
Disque dur 40 Mo 28 ms — **17 100 HT** (20 280,60 TTC)

IPC 286-16/108V
Disque dur 108 Mo 22 ms — **20 230 HT** (23 992,78 TTC)

IPC 386-20 Mhz

CPU compact 80386-20 Mhz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 6 slots d'extension - Support copro 287/387 - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14" paper-white

IPC 386-20/20M
Disque dur 20 Mo 38 ms — **18 880 HT** (22 391,68 TTC)

IPC 386-20/40M
Disque dur 40 Mo 28 ms — **20 200 HT** (23 957,20 TTC)

IPC 386-20/108M
Disque dur 108 Mo 22 ms — **23 330 HT** (27 669,38 TTC)

IPC 386-20/150M
Disque dur 150 Mo 14 ms — **29 580 HT** (35 081,88 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-20/20V
Disque dur 20 Mo 38 ms — **22 280 HT** (26 424,08 TTC)

IPC 386-20/40V
Disque dur 40 Mo 28 ms — **23 600 HT** (27 989,60 TTC)

IPC 386-20/108V
Disque dur 108 Mo 22 ms — **26 730 HT** (31 701,78 TTC)

IPC 386-20/150V
Disque dur 150 Mo 14 ms — **32 980 HT** (39 114,28 TTC)

SYSTEC IPC

L'INFORMATIQUE EN DIRECT

81, avenue d'Ivry - 75013 PARIS - Tél. : (1) 45 85 55 44

PC XT AT PS/2 OS 2 sont des marques déposées par International Business Machines Hercules est une marque déposée par Hercules Computer Technology MS

Avec les nouveaux modèles 386SX-16 Mhz, 386-25 Mhz et 386-33 Mhz, IPC complète une très large gamme de micros professionnels 100% compatibles. Les IPC répondent aux normes les plus exigeantes du marché. Ils sont proposés dans leur version couleur en mode VGA, sans surcoût par rapport à l'EGA. Ils acceptent les 2 formats de disquette pour assurer la compatibilité avec les PS/2® et les portables. O Wait State, ils supportent Xenix®, Prologue®, CDOS®, et OS/2®. Ils fonctionnent sous réseau Novell et sont livrés en standard avec MS-DOS® 4.0, GW Basic® et Windows® de Microsoft. Le système de la vente en direct vous permet d'acheter un micro au tarif que les importateurs réservent habituellement à leurs meilleurs revendeurs et de plus Systec IPC vous fait bénéficier de la baisse générale des prix due à la fin de la pénurie des mémoires RAM.

IPC 386-25 Mhz

CPU compact 80386-25 Mhz - 0 wait state - cache 64 K - 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur SCSI taux de transfert jusqu'à 5 Mo/sec. - 1 floppy 1.2 Mo et 1 floppy 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support copro 80387 - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40VM
Disque dur 40 Mo 20 ms — **39 730 HT** (47 119,78 TTC)

IPC 386-25/150VM
Disque dur 150 Mo 14 ms — **46 730 HT** (55 421,78 TTC)

IPC 386-25/330VM
Disque dur 330 Mo 14 ms — **54 630 HT** (64 791,18 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40V
Disque dur 40 Mo 20 ms — **41 730 HT** (49 491,78 TTC)

IPC 386-25/150V
Disque dur 150 Mo 14 ms — **48 730 HT** (57 793,78 TTC)

IPC 386-25/330V
Disque dur 330 Mo 14 ms — **56 630 HT** (67 163,18 TTC)

IPC 386-33 Mhz

Tower 80386-33 Mhz - 0 wait state - cache 64 K - 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur SCSI taux de transfert jusqu'à 5 Mo/sec. - 1 floppy 1.2 Mo et 1 floppy 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support copro 80387 et Weitek - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-33/40VM
Disque dur 40 Mo 20 ms — **50 630 HT** (60 047,18 TTC)

IPC 386-33/150VM
Disque dur 150 Mo 14 ms — **57 630 HT** (68 349,18 TTC)

IPC 386-33/330VM
Disque dur 330 Mo 14 ms — **65 530 HT** (77 718,58 TTC)

IPC 386-33/660VM
Disque dur 660 Mo 14 ms — **75 930 HT** (90 052,98 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-33/40V
Disque dur 40 Mo 20 ms — **52 630 HT** (62 419,18 TTC)

IPC 386-33/150V
Disque dur 150 Mo 14 ms — **59 630 HT** (70 721,18 TTC)

IPC 386-33/330V
Disque dur 330 Mo 14 ms — **67 530 HT** (80 090,58 TTC)

IPC 386-33/660V
Disque dur 660 Mo 14 ms — **77 930 HT** (92 424,98 TTC)

POUR COMMANDER

1. Vous pouvez utiliser au choix : courrier, téléphone, télécopie, télex ou notre bon de commande détachable.
2. Vous devez joindre ou faire suivre un chèque du montant TTC de la commande, libellé à l'ordre de Systec S.A.

LIVRAISON
3 à 8 jours à dater de la commande.

GARANTIE
Totale 1 an, pièces et main-d'œuvre. Tous les modèles bénéficient de la possibilité de reconduction annuelle de la garantie moyennant un coût équivalent à 8 % du prix d'achat initial. Une proposition de reconduction de la garantie est systématiquement envoyée 1 mois avant la fin de chaque période de garantie et ce pendant 5 ans minimum.

Pour recevoir une documentation, téléphonez au **(1) 45 85 55 44** ou adressez-nous votre carte de visite.

CENTRE DE DÉMONSTRATION. Le Centre de Démonstration Systec vous permet de tester en toute liberté les IPC avant de passer commande. Le Centre de Démonstration est ouvert de 9 h à 21 h, sauf samedi et dimanche.

SAV SYSTEC

Tous les micros IPC bénéficient du SAV Systec...

RÉGION PARISIENNE
Enlèvement par nos soins, entrée en atelier, livraison : délai maxi 24 heures après appel téléphonique.

PROVINCE
Réexpédition sous 24 heures après réception en atelier.
Le SAV Systec c'est aussi une **hot line** pour résoudre immédiatement tous vos problèmes ponctuels.

EXTENSIONS

Extension mémoire de 512 K à 1 Mo (pour 286-12)	**990 HT** (1174,14 TTC)
Extension barette 1 Mo (pour 286-12, 286-16, 386SX et 386-20)	**1980 HT** (2348,28 TTC)
Extension barette 1 Mo (pour 386-25 et 386-33)	**2400 HT** (2846,40 TTC)
Lecteur disquette 3" 1/2 1.44	**1150 HT** (1363,90 TTC)
Souris Microsoft avec Paintbrush	**1352 HT** (1603,47 TTC)

Siquier Courcelle

BON DE COMMANDE

MODÈLE	Qté	PRIX UNITAIRE H.T.	PRIX TOTAL H.T.
		PRIX TOTAL H.T.	
		TVA 18,60%	
		TOTAL T.T.C.	

ADRESSE DE FACTURATION
SOCIÉTÉ/NOM _____
ADRESSE _____
_____
_____ TÉLÉPHONE _____

ADRESSE DE LIVRAISON
(si différente)
SOCIÉTÉ/NOM _____
_____
ADRESSE _____
_____
_____
TÉLÉPHONE _____

SIGNATURE/DATE/CACHET

Pour plus d'informations, cerclez 154 & service lecteur télématique

Télex : 201601 F - Téléfax : (1) 45 86 63 26

DOS GW Basic Xenix Windows sont des marques déposées par Microsoft C DOS sont des marques déposées par Digital Research

PCN 4

d'abord les propriétaires de PS/2 70-A21. Pour les autres, il peut être interprété comme une solution d'attente, ou bien de sécurité : le micro de base, tout de même un 386/25, assure, soit une puissance de calcul plus qu'honorable comme solution de dépannage en patientant d'ici la disponibilité des cartes 486, soit un choix de pérennité en attendant un peu plus... que les besoins exigent réellement d'une montée substantielle en puissance.

IBM se lancerait-il discrètement dans la voie du micro évolutif, négligée par son précurseur Apple depuis quelques années ?

P.S.

CNIT : LE POUVOIR DE DURER

Déserté par le Sicob pour sa réfection, un palais du CNIT rénové rouvre ses portes. Autre temps, autre décor, et c'est Apple-Expo qui s'offre l'honneur de cette inauguration : il est loin le temps de la mini-expo de la porte de Versailles. Et la défense du consommateur continue : côtoyant cette valeur désormais sûre, Infomart se veut salon permanent, voire hyper-marché de la micro.

Un salon permanent pour la micro-informatique.

Site historique et privilégié de la bureautique française, le CNIT, né quand la Défense n'était encore qu'un rond-point de banlieue, a fait peau neuve. Joli symbole, et belle occasion d'entériner la permanence. A côté d'Apple et de ses traditionnels bacs de pommes vertes (et néanmoins plus mûres que jamais...), l'ouverture d'un Infomart français symbolise une autre pérennité : la micro n'est plus un phénomène de mode, mais un outil quotidien.

Pourtant, certains doutent encore du succès futur de cette exposition permanente. Après tout, celle des Arts ménagers pourrait briguer tout autant d'utilité et bien plus de volume d'affaires, mais ne s'offre pas tant de luxe. C'est là que l'analogie s'arrête : les outils ménagers font partie du domaine du confort. Du côté de la micro, l'ustensile de consommation, dit "familial", n'existe plus, du moins en attendant l'avènement de son avatar la domotique. En pratique, il ne reste qu'un outil professionnel, donc d'investissement. Ce dernier se révèle d'autant plus délicat qu'il s'alourdit, les besoins croissant plus vite que les prix ne baissent. Toutefois, son utilité pour la productivité, repérée dans les années 80 par des pionniers, est passée au stade de l'indispensable pour la survie, reconnue bon gré, mal gré, par tous.

Aussi, quand le confort électroménager rentabilise tant de grandes surfaces permanentes, pourquoi le seul "hyper" de la micro, à un saut de RER du cœur parisien des affaires, serait-il de trop ? Pourquoi se contenter de boutiques souvent mal assorties, d'attendre le passage du visiteur porte-à-porte ou de suivre le calendrier des foires pour faire son marché ? Que l'investissement soit décidé par l'individu ou l'entreprise, cette décision n'est-elle pas la seule opportunité qui les concerne ? De toute façon, un salon permanent aura au moins un intérêt : plus besoin de "faire le point" sur l'offre technique, car voici un moyen de suivre en temps réel son mouvement accéléré, où même les "standards", par leurs bonds difficilement maîtrisables, ne sont plus que... des étalons.

P.S.

EISA : ENFIN DU TANGIBLE

En présentant son "chip-set" de puces Eisa, Intel confère au bus des frondeurs anti-MCA la crédibilité qui commençait à lui manquer. Pourtant, il aura fallu moins d'un an entre l'annonce d'Eisa en septembre 89 et la disponibilité de ce support matériel. Reste à savoir qui les 32 bits concernent en pratique.

■ PRODUCTION EN SÉRIE POUR SEPTEMBRE

Dans une conférence à Londres, Intel, associé aux grands signataires de la fronde Eisa (Compaq, Zenith, etc.), a annoncé la disponibilité du jeu de puces de base permettant la mise en œuvre de l'architecture de bus 32 bits Eisa.

Nommés du préfixe 8235x, ces circuits intégrés comprennent un jeu de deux contrôleurs pour carte mère assurant la compatibilité Eisa, le contrôleur du bus proprement dit, assurant la double compatibilité Eisa et ISA (16 bits AT), enfin, son tampon d'interface. Notons cependant que ces circuits, pour Intel, ne font que compléter son jeu de puces 82311, assurant un rôle similaire avec l'architecture Micro Channel. Ainsi, quelle que soit la norme 32 bits adoptée, Intel part en sous-traitant gagnant.

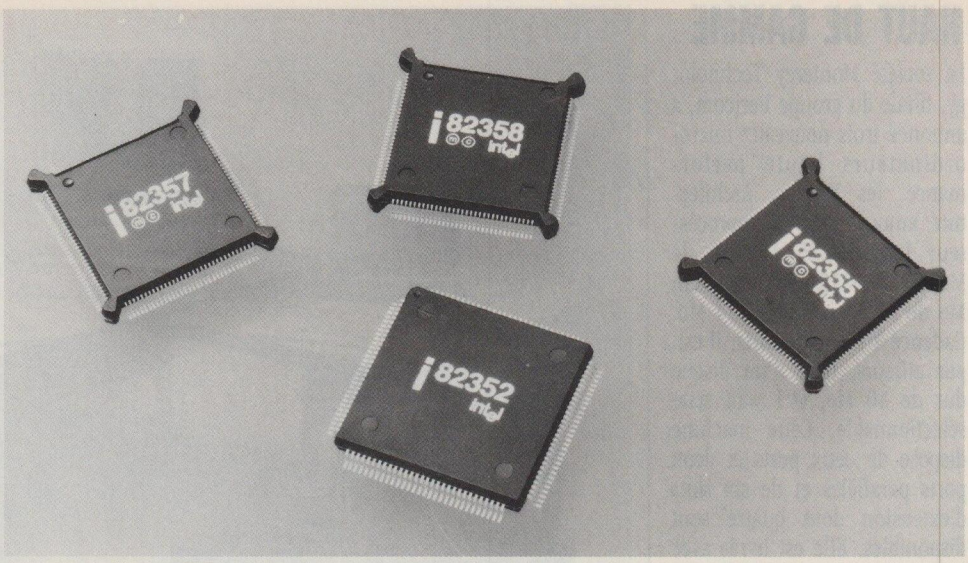
Si ces éléments de base, faisant de la conception d'une machine Eisa un jeu de construction au même titre que pour les autres architectures PC, ne sont pour l'instant qu'échantillonnés aux constructeurs signataires de l'accord Eisa, leur production en série interviendra dès septembre, des versions étant prévues pour les machines rapides 25/33 MHz.

Alors, Eisa devenant crédible, puisque tangible, faut-il le choisir plutôt que MCA, dont IBM continue à assurer la quasi-totalité des ventes ? Ainsi, Eisa arrive bien tard après MCA, puisque ces premières machines ne seront pas livrées avant fin 89 ; en contrepartie, IBM devrait révéler avec son nouveau RT, une variante du MCA ouvrant 32 bits aux accès mémoire (DMA), puisque ses PS/2 actuels y sont limités à 24 bits : égalité pour la disponibilité d'un bus 32 bits complet. Reste que ce débat, quoique brûlant, apparaît encore comme une querelle académique : la vraie question n'est-elle pas de savoir si l'on a besoin d'un bus 32 bits quel qu'il soit ?

S'il s'agit d'équiper des PC en véritables stations de travail ou

serveurs concurrents des minis, MCA ou Eisa s'imposent. Les extensions de mémoire du 386 se bornent pour l'instant à des bus "maison", et pourraient gagner à une normalisation. Les cartes permettant l'adaptation d'un 486 comme processeur principal restent limitées, là encore, à des bus maison (AST) ou carrément au remplacement d'une carte fille (PS/2 modèle 70/486). Les adaptateurs vidéo ultra-rapides à traitement vectoriel, dont les annonces ne manqueront pas en 1990, sont encore une application assez vaste d'une architecture 32 bits.

Toutefois, si ces applications concernent directement les grands comptes là où la micro-informatique déborde de son cadre pour s'attaquer aux fonctions des minis (serveurs) ou des stations de travail (CAO/DAO), elles s'écartent des soucis de la majorité des utilisateurs actuels de PC et AT.



Avec son « chipset » EISA, Intel confère au « concurrent-bus » 32 bits la crédibilité matérielle qui lui manquait.

En revanche, s'il s'agit d'adopter la panoplie actuelle des cartes AT (ISA) ou de leurs déjà nombreuses adaptations à MCA, on peut tout aussi bien se contenter de l'architecture AT actuelle, que le processeur soit un 286 ou l'un de la famille 386. Ainsi, le choix d'une architecture 32 bits ne se justifie que pour des applications de très forte puissance, et ne reste qu'une ouverture à des extensions potentielles, toute l'offre actuelle se contentant de 16 bits. Aussi, le choix réel ne se résume qu'au dilemme ISA/Eisa contre MCA. Traduisez : pour ou contre IBM ? En affinant, le débat se restreint aux cartes 32 bits nécessaires, bien qu'indisponibles... Bref, allez-vous acheter Cadillac ou Rolls-Royce ? Ou vous contenterez-vous de ce qui roule déjà fort bien ?

P.S.

94220 CHARENTON
26, quai des Carrières
Métro : Charenton Ecoles
Tél. 43 78 58 33 - Télex 264092
Télécopieur 43 53 23 01

DILEC
Ouvert de 9 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h
du lundi au samedi

69007 LYON
200, avenue Berthelot
GRAND PARKING
Tél. 72 73 01 57
Télécopie 78 69 24 83

PAR CORRESPONDANCE : Paiement par chèque à la commande + port 40,00 F ou contre-remboursement.

UNE SOLUTION A VOS PROBLEMES DE CONNECTIVITE

CONNECTIQUE

SUPPORTS
- Tulipe le point ..... 0,16 F - Double lyre le point . 0,07 F

SUB D MALES ou FEMELLES A SOUDER
9 contacts ..... 5,80 F Capots ..... 5,50 F
19 contacts ..... 18,50 F Capots ..... 11,00 F
23 contacts ..... 18,50 F Capots ..... 10,00 F
25 contacts ..... 6,50 F Capots ..... 6,00 F

SUB D MALES ou FEMELLES A SERTIR
9 contacts ..... 26,50 F 15 contacts ..... 33,70 F
25 contacts ..... 29,50 F 37 contacts ..... 81,00 F

CENTRONICS A SOUDER
36 contacts mâles . 26,50 F 36 contacts femelles 26,50 F

CENTRONICS A SOUDER
36 contacts + capot mâle .... 18,00 F Femelle . 32,00 F

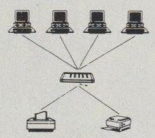
TOUS TYPES DE CONNECTEURS - HE 10 POUR CABLES EN NAPPE — ENCARTABLES A SOUDER SUR CI - ENCARTABLES AUTODENUDANTS

TOUS TYPES DE CABLES - RONDS BLINDES NON BLINDES - PLATS GRIS - PLATS COULEUR

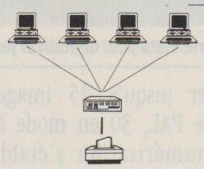
ADAPTATEUR DB 25 M/DB 9 F
Vis longues, boîtier surmoulé 65,00 F

CONVERTISSEURS D'INTERFACE
Le convertisseur d'interface série/parallèle, parallèle/série permet d'augmenter la distance de transmission.
CENTRONICS M36 pts/DB F25 pts 890,00 F
DB F25 pts/CENTRONICS M26 pts 890,00 F

SWITCH AUTOMATIQUE
SWITCH 4 ORDINATEURS ET 2 IMPRIMANTES AUTOMATIQUE OU MANUEL
Mode parallèle ..... 1 750,00 F

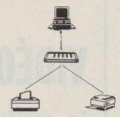


BOITIER DE CONNECTION entre une IMPRIMANTE ET 4 ou 8 COMPUTERS
Le smart-switch permet le raccordement à une imprimante d'un maximum de 8 computers. La commutation est automatique.
— 1 sortie, 4 entrées ..... 1 550,00 F
— 1 sortie, 8 entrées ..... 1 990,00 F

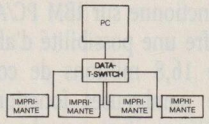


BOOSTER
Augmente la distance de transmission parallèle DB 25 mâle/DB 25 femelle
620,00 F

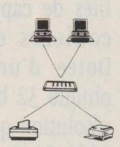
SWITCH MANUEL
DATA -T- SWITCH PERMETTANT DE COMMUTER 1 ORDINATEUR ET 2 IMPRIMANTES OU INVERSEMENT
SUB D femelles 25 pts .... 290,00 F



DATA -T- SWITCH PERMETTANT DE COMMUTER 1 ORDINATEUR et 4 IMPRIMANTES OU INVERSEMENT
SUB D femelles 25 pts ..... 475,00 F



DATA -X- SWITCH PERMETTANT DE COMMUTER 2 ORDINATEURS ET 2 IMPRIMANTES
SUB D femelles 25 pts 470,00 F
Centronics femelles 36 pts 540,00 F



CHANGEUR DE GENRE
SUB D 9 pts M/M ou F/F
SUD D 25 pts M/M ou F/F ..... 38,00 F

LES CABLES

PARALLELE PC/IMPRIMANTE
SUB D Mâle 25 pts/Centronics Mâle 36 pts
2 mètres ..... 78,00 F

PROLONGATEUR V24/RS232
2 SUB D Mâle 25 pts
2 mètres ..... 145,00 F

PROLONGATEUR CENTRONICS
2 Centronics 36 pts
2 mètres ..... 155,00 F

CABLES ADAPTATEUR AT
SUB D Femelles 9 pts/SUB D Mâle 25 pts
2 mètres ..... 95,00 F
0,20 m ..... 58,00 F

CABLE MINITEL/PC
SUB D Mâle 25 pts/DIN Mâle 5 broches
2 mètres ..... 175,00 F

CABLE Alimentation pour 2 FLOPPY 5 1/4'
0,20 m ..... 52,00 F

KIT DRIVE FLOPPY pour PC/XT
Câble 2 x 20 pts + Câble 2 x 34 pts 130,00 F

KIT DRIVE FLOPPY pour PC/AT ... 230,00 F
Câble 2 x 20 pts + 2 câbles croisés 34 pts

CORDON PERITEL M/M croisé ..... 55,00 F

ATARI
— DIN 14 Mâle ..... 25,00 F — DIN 14 Femelle .... 24,00 F
— DIN 13 Mâle ..... 20,00 F — DIN 13 Femelle .... 24,00 F
— BLITTER ..... 280,00 F — Support BLITTER ..... N.C.

PERIPHERIQUES
MAX 232 : 49,00 F MC 1488 : 10,00 F MC 1489 : 13,00 F

MEMOIRES
2716 ..... 35,00 F 2864 ..... 260,00 F
2732 ..... 32,00 F 4164 ..... 47,50 F
2764 ..... 39,00 F 41256-12 ..... 55,00 F
27C64 ..... 49,00 F 41464-12 ..... 62,00 F
27128 ..... 51,00 F 43256 ..... 350,00 F
27256 ..... 66,00 F 6264 ..... 120,00 F
27C256-20 ..... 75,00 F 9306 ..... 16,00 F
27C512-20 ..... 100,00 F TC51-10 1Mb ..... 250,00 F

HAUT DE GAMME

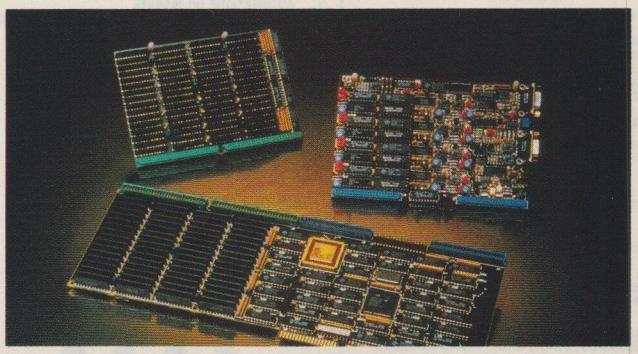
La société Monterey Technology, filiale du groupe Pericom, a. annoncé trois nouveaux micro-ordinateurs haute performance, les Montec. Architecturé autour d'un microprocesseur Intel 80286 16 bits, le Montec PWS12 dispose d'un Mo de RAM extensible à 4 Mo. Cadencé à 12 ou 16 MHz, il est, par ailleurs, doté d'un disque dur de 40 Mo, O/1 wait state sélectionnable. Cette machine dispose de deux ports et deux ports parallèles et de six slots d'extension dont quatre sont disponibles. Elle est livrée avec VGA en standard. Ce 286 sans temps d'attente doté d'une vitesse d'horloge rapide peut très largement satisfaire aux besoins d'un utilisateur individuel en mal de puissance. Destiné à des applications de type serveur de réseau, à la bureautique de grand volume, à la CAO/DAO/EAO, à faire office de système hôte multi-utilisateur, multi-tâche ou encore à des applications scientifiques et d'intelligence artificielle, le PWS 20 est basé sur 80386 cadencé à 16 MHz sans état d'attente. L'ensemble de ses sept chips peut supporter un bus CPU local, un bus mémoire système 32 bits et les bus AT. Pour assurer à l'utilisateur des performances dignes des applications auxquelles la machine est destinée, le constructeur a utilisé un contrôleur de mémoire paginée entrelacée 82C301 qui supporte une horloge indépendante du bus AT et permet la sélection dynamique de l'horloge et un 82A306 qui fournit les buffers pour les signaux de contrôle bus. Le Mo de mémoire RAM dynamique de cette machine est extensible à 16 Mo. L'utilisateur pourra, d'autre part, sélectionner la source horloge système, la vitesse d'horloge DMA, la vitesse des voies entrée/sortie, les contrôles d'état d'attente, etc. Enfin, un utilitaire de Setup est intégré dans le ROM Bios qui élimine le besoin d'un logiciel de Setup basé sur disquette. Quant au Montec PWT 25 tower basé sur un Intel 80386 à 256 MHz, il est couplé avec un contrôleur de mémoire cache avancé 80385 qui gère une mémoire cache statique de 32 Ko. La capacité de traitement de base de cette configuration peut dès donc être de 5 à 6 Mips. Les contrôleurs de mémoire entrelacée et de mode page permettent d'atteindre des cycles machines sans état d'attente pour 95 % des opérations. Destiné à remplir les fonctions de serveur de réseau haute performance, ou encore à être utilisé pour des applications de recherche scientifique et d'intelligence artificielle, CAO, DAO, EAO, etc., il tend à se positionner comme un des 386 les plus performant du marché.

Des micro-ordinateurs qui jouent la performance.

Monterey Technology
13, rue de Témara
BP 301 78104 Saint-Germain-en-Laye
Prix moyen : PWS12 : 22 800 FHT PWS20 : 36 700 FHT PWT25 : 55 200 FHT

VIDÉOGRAPHIE

La société Techex France distribue les cartes vidéographiques Vista mises au point par Truevision. Une telle carte fonctionne sur IBM PC/AT. Elle offre une possibilité d'affichage de 16,8 millions de couleurs, de nombreuses fonctions graphiques ainsi que des possibilités de capture d'images-vidéo couleurs et de traitement. Dotée d'un processeur graphique 32 bits Texas 34010, la résolution qu'elle fournit est de 2048x2048 en 8 bits ou de 1024x1024 en 32 bits. Ce produit travaille avec les formats de fichiers VST et TGA et incorpore une entrée et une sortie RVB+ synchro. Elle peut digitaliser jusqu'à 25 images en mode PAL, 30 en mode NTSC. La numérisation s'établit en temps réel couleur. Cette carte qui est destinée aux domaines de la publicité, du business graphique, de l'animation, de la production vidéo, de l'architecturē ou encore de CAO, PAO, du traitement des images, de leurs transmissions ou de la création de banques de données d'image, est disponible en version 1, 2 ou 4 Mo de mémoire extensible à 10 Mo.



La carte Vista peut digitaliser jusqu'à 25 images/seconde.

Techex France
40, rue des Vignobles
78400 Chatou

PRESENT AU SICOB
STAND 2D 226

CONTROL RESET

COMPATIBLE AT 286* EXPERT
A PARTIR DE 343F HT/MOIS*

COMPATIBLE AT 386 SX* EXPERT
A PARTIR DE 537F HT/MOIS*

Mise en service et maintenance sur site 1 an gratuites.

LA CHARTE CONTROL RESET*

PRES DE 30 MAGASINS
SUR TOUT LE TERRITOIRE
S'ENGAGENT :

- CONTRAT PRIVILEGE
  (= 1,2,3)
  1 MISE EN SERVICE SUR SITE
  2 FORMATION
  3 MAINTENANCE SUR SITE
  JUSQU'A 3 ANS
- ASSISTANCE TELEPHONIQUE
- ETUDES ET CONSEILS
- LOCATION
- CARTE DE CREDIT PERMANENT
- LEASING

NOUS CONSULTER AU
(1) 39. 47. 35. 07
OU CONTACTER VOTRE
MAGASIN CONTROL RESET

OUVERTURES en septembre :
CAEN, MONTPELLIER, TOURS,
ST ETIENNE, AMIENS, POITIERS
OUVERTURES prochaines :
TOULOUSE, AVIGNON, MULHOUSE,
VICHY

Control reset

(Après acceptation du dossier).*

** Marque déposée*

Control Reset

Promotions

NOTRE GAMME EXPERT

PRO 286D

Compatible AT 286* avec disque dur 40 Mo, lecteur disquette 5"1/4 et écran monochrome - Article de la gamme expert bénéficiant des mise en service, garantie et maintenance sur site 1 an gratuites.

A PARTIR DE 343F HT/MOIS*

** Marque déposée*

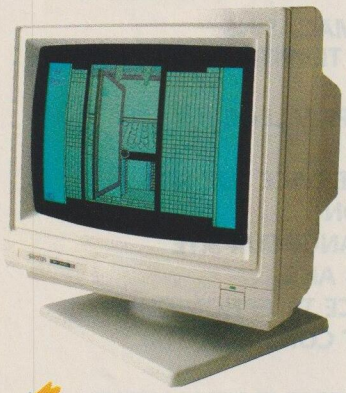
PRO 386 ST

Compatible AT 386* SX, 16 Mhz avec disque dur 40 Mo, lecteur disquette 1,2 Mo 5"1/4 et écran couleur - Configuration de la gamme expert bénéficiant des mise en service, garantie et maintenance sur site 1 an gratuites.

A PARTIR DE 537F HT/MOIS*

** Prix crédit-bail 60 mois. Nous consulter.*

MONITEURS



MONITEUR AMBRE 12 "

~~990F~~ TTC

REF : TLD 12

890F TTC

MONITEUR EGA SAMSUNG ELECTRONIC DEVICE* 14 " (SAMTRON PITCH 0,31)

~~3.890F~~ TTC

REF : EGA 31

3.590F TTC

** Marque déposée*

ORDINATEURS AT 286

Compatible AT 286* avec carte mère Turbo, mémoire vive 512 Ko, disque dur 20 Mo, lecteur 1,2 Mo 5"1/4, carte écran CGA, écran monochrome 14 " double fréquence, port parallèle, clavier étendu et dr dos.

~~10.990F~~ TTC

REF : SET 1 A

9.990F TTC

PORTABLES

Compatible AT 286* portable avec carte mère Turbo, sans Ram, disque dur 20 Mo, lecteur 3"1/2 720 Ko, carte écran CGA, écran LCD, carte multifonction (RS 232 / horloge / parallèle). Prévoir 512 Ko.

REF : CA 286

~~13.990F~~ TTC

12.660F TTC

IMPRIMANTES

Imprimante graphique 80 colonnes 135 caractères/seconde.

REF : CP 80

~~1.690F~~ TTC

1.590F TTC

Imprimante graphique 132 colonnes, 24 aiguilles, 180 caractères/seconde.

REF : LQ 200

~~6.290F~~ TTC

5.750F TTC

DISQUETTES

DISQUETTES GOLDSTAR* haute densité 3"1/2

REF :
MF 2 HD

30,00 F L'UNITE PAR 100

DISQUETTES I.E.E.E. 3"1/2 DFDD

REF :
MAC 1

8.70 F L'UNITE PAR 200

DISQUETTES 5"1/4 DFDD

REF :
BULK

2.70 F L'UNITE PAR 200

** Marque déposée*

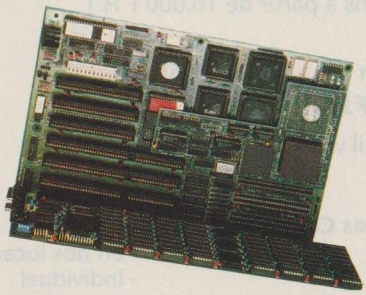
ENTREES SORTIES

CARTE INTERFACE IMPRIMANTE RS232

~~230F TTC~~

REF :
CI 232

199F TTC



CARTE MULTIFONCTION RS 232 ET PARALLELE

~~350F TTC~~

REF :
ATMIO

299F TTC

CARTE INTERFACE JOYSTICK POUR AT

~~195F TTC~~

REF :
CGAME

145F TTC

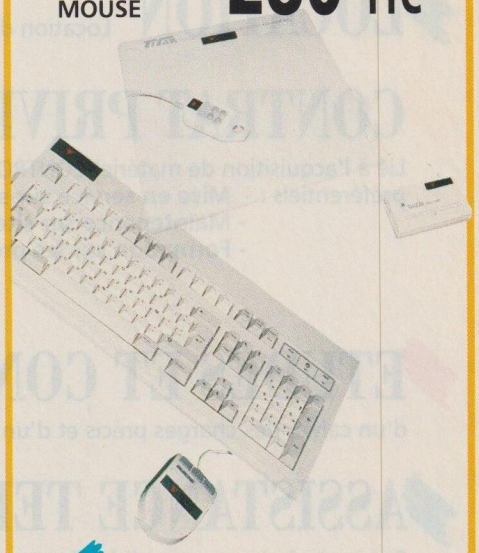
ENTREES DE DONNEES

SOURIS GRAPHIQUE RESOLUTION 200 DPI

~~330F TTC~~

REF :
MOUSE

280F TTC



TABLETTE GRAPHIQUE 12"X12" TITAN

~~3.690F TTC~~

REF :
TAB 2

3.290F TTC

DISQUES DURS

KIT DISQUE DUR 40 Mo CARTE CONTROLEUR RLL POUR XT

~~3.990F TTC~~

REF :
FD4X

3.690F TTC

KIT DISQUE DUR 40 Mo CARTE CONTROLEUR RLL POUR AT

~~4.290F TTC~~

REF :
FD4A

3.790F TTC

CARTE DISQUE DUR 40 Mo POUR XT

~~4.590F TTC~~

REF :
BUSY 40

3.990F TTC

LECTEURS DE DISQUETTES

3"1/2 1,44 Mo

~~1.050F TTC~~

REF :
FD 3D

890F TTC

SAUVEGARDES

ONDULEUR 1000 VA

~~5.990F TTC~~

REF :
UPS 1000

4.990F TTC

LEASING* financement longue durée pour entreprise.

Crédit-bail 36 à 60 mois à partir de 10.000 F H.T.

CREDIT* Crédit classique ou permanent de 4 à 48 mois

à partir de 1.500 F H.T. Carte PLURIEL sur demande.

LOCATION* Location de 2 à 5 ans à partir de 10.000 F H.T

CONTRAT PRIVILEGE*

Lié à l'acquisition de matériel CONTROL RESET, il vous propose à des prix préférentiels : - **Mise en service sur site**
- **Maintenance sur site**
- **Formation sur les programmes CONTROL RESET** - sur site
  - en nos locaux
  - individuel
    ou par groupe

ETUDES ET CONSEILS Obtention

d'un cahier des charges précis et d'un devis complet sur simple demande.

ASSISTANCE TELEPHONIQUE

Service technique accesssible directement sur simple appel
(HOT LINE) 16-(1) 39.47.35.07

LIGNE DIRECTE V.P.C. sur simple appel , tarification,

prise de commande et expédition sous 24 heures.
16-(1) 45.22.51.00 (Minitel prévu fin 1989)

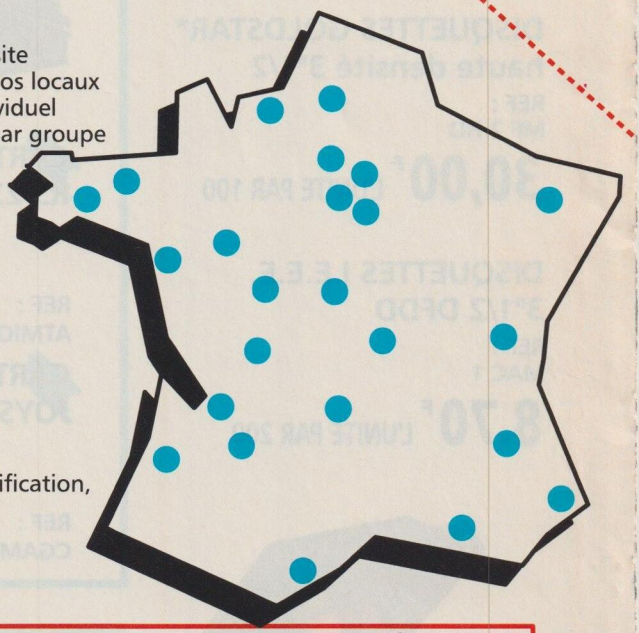
* *Services liés aux conditions d'acceptation des dossiers*

BON A DECOUPER

NOM.....
SOCIETE.....
ADRESSE.....
CODE POSTAL.....VILLE.....TELEPHONE.....
Je souhaite recevoir une documentation sur.....
Je souhaite recevoir le tarif général
Je souhaite rencontrer un responsable commercial ☐

Si vous souhaitez des informations complémentaires, veuillez nous retourner ce coupon.

PRENOM.....



Pour tous renseignements complémentaires téléphonez au (1) 39.47.35.07

LE RESEAU DES BOUTIQUES CONTROL RESET

REGION PARISIENNE

PARIS 8
38, rue de Turin
75008 PARIS (1) 45 22 51 00

PARIS 12
60, Cours de Vincennes
75012 PARIS (1) 43 40 80 80

PARIS 15
44, rue de Cronstadt
75015 PARIS (1) 48 42 55 10

PROVINCE

06 NICE
9 bis, rue du Congres
06000 NICE 93 87 72 45

13 MARSEILLE
(1) 39 47 35 07

14 CAEN
304, rue du Parc St Andre
14200 HEROUVILLE ST CLAIR
31 94 25 25

16 ANGOULEME
173, avenue Gambetta
16000 ANGOULEME 45 95 81 58

25 BESANCON
64-71, rue Battant
25000 BESANCON 81 81 54 84

28 DREUX
43, rue st Jean
28100 DREUX 37 42 43 15

33 BORDEAUX
5, rue Ravez
33000 BORDEAUX 56 44 47 33

34 MONTPELLIER
7, rue du commerce
34000 MONTPELLIER 67 58 86 87

35 RENNES
Centre commercial Beau Soleil
35510 Cesson Sevigne
99 83 44 18

35 SAINT MALO
20, avenue Jean Jaures
35400 SAINT MALO 99 40 37 66

37 TOURS
5, place Chateauneuf
37000 TOURS (1) 39 47 35 07

40 AIRE SUR ADOUR
30, rue Gambetta
40800 AIRE SUR ADOUR
58 71 85 40

42 SAINT ETIENNE
35, rue Gauthier Dumont
42100 SAINT ETIENNE 77 37 25 84

44 NANTES
21, place Viarmes
44014 NANTES CEDEX 01
40 35 42 42

64 BAYONNE
9, rue Jacques Lafitte
64100 BAYONNE
59 59 74 28

64 PAU
10, rue d'Orléans
64000 PAU 59 27 10 99

67 STRASBOURG
80, Faubourg National
67000 STRASBOURG
88 75 56 88

69 LYON
19 bis, rue de la Victoire
Pont de la Guillotière
69003 LYON 78 95 45 39

80 AMIENS
23, rue Robert de Luzarches
80000 AMIENS 22 91 53 70

86 POITIERS
41 bis, rue du Maréchal Foch
86000 POITIERS
(1) 39 47 35 07

OUVERTURES EN SEPTEMBRE

Prix TTC, marques deposées, photos non contractuelles. Nous nous reservons le droit d'apporter toutes modifications susceptibles d'améliorer nos produits. Offres limités au stock disponible.

IRCOM

PENTASONIC

WESTERN DIGITAL

CPU MADE IN U.S.A — ASSEMBLE EN FRANCE

VENTE PAR CORRESPONDANCE (16-1) 40.92.03.05

ATTENTION : LE SERVICE CORRESPONDANCE EST FERME LE SAMEDI

ENERGY

AT 386 20 MHz

LES 386 ENERGY SONT LIVRES ET INSTALLES.

20 MHz 0 WAIT STATE

XI 386 V

Pour la puissance...
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
20 MHz, zero wait state, 4 Mo RAM d'origine, carte Paradise VGA plus 16, lecteur 1.2 Mo 5$^{1/4}$", lecteur 1.44 Mo 3$^{1/2}$", disque dur 62 Mo 22 mS, clavier 102 touches roller ball, 2 ports série, 1//, souris type microsoft, coffret type hightower, alimentation 200 W, écran 14" mono.
MS-DOS 4.0 MICROSOFT WINDOWS 386

39 900 TTC

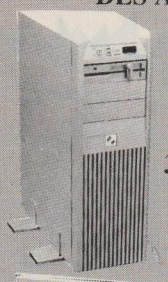
ENERGY

DES XT PAS COMME LES AUTRES... AU PRIX DES AUTRES

COMPACT WENDY TURBO ...un XT pour TRAVAILLER

Pour le prix d'un simple XT, Pentasonic vous offre le WENDY 10 MHz. Cette machine bénéficie d'une présentation plus luxueuse accompagnée de quelques avantages : clavier 102 touches, présentation en coffret compact ou coffret hightower avec alimentation 150 W. Version de base : CPU 8088 10 MHz - RAM extensible 640 K - Sortie vidéo CGA ou HERCULES avec port LIGHT PEN pour CGA - Sortie parallèle - Floppy 360 K - Clé de verrouillage en face avant.

HIGHT VERTICAL ..... **3990 TTC**
COMPACT ..... **3380 TTC**



HIGHTOWER
3990 TTC

COMPACT
3380 TTC

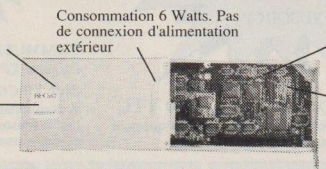
Version 1
Ecran 14" paper white, flat screen SAMSUNG, interface Hercules, UC telle que décrite : 512 K RAM, coffret compact, clavier 102 touches, manuel en français (591 pages), floppy 360 K, port parallèle.
XI XT V1 ..... **6490 TTC**

Version 2
Ecran 14" couleur MEMOREX EGA (0,31). Interface EGA Paradise. UC telle que décrite : 512 K RAM, coffret compact, clavier 102 touches, manuel en français (591 pages), floppy 360 K, port parallèle.
XI XT V2 ..... **8975 TTC**

LES OPTIONS

Kit disque dur 20 Mo ..... **2650 TTC**
Kit disque dur 32 Mo ..... **3390 TTC**
640 K (à ajouter à 512 K) ..... **458 TTC**

ANATOMIE D'UNE FILE CARD



20 Mo XFILE 2 **2650 TTC** 30 Mo XFILE 3 **3390 TTC** 40 Mo XFILE 4 **3995 TTC**

CARTE EGA PARADISE

- Résolution 640 x 480 ou 640 x 350
- 256 K de mémoire écran
- 132 colonnes en mode texte
- Compatible CGA MDA

1865 TTC

PENTASONIC

ENERGY

AT 286

LE CHALLENGE WESTERN DIGITAL

Aucune carte CPU sur le marché ne propose autant d'innovations et de performances en une fois. Utilisation de composants à montage de surface, circuit imprimé multi-couches, circuits RAM présentés en boîtier RAM-STICK, interface EGA type Paradise et interface disque dur interleave 1/1, voilà ce que vous offre WESTERN DIGITAL.

INTERLEAVE DISQUE DUR 1/1. Cela signifie un gain en temps d'accès disque dur que seuls quelques constructeurs proposent sur des 386. L'interleave courant étant de 2/1. RENSEIGNEZ-VOUS.

DISPONIBLE EN 3 VERSIONS
. COMPACT
. CLASSIC
. VERTICAL COMPACT

CONTRAT DE MAINTENANCE sur site
Information au 40 92 04 12

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
- Intel 80L286-12 à 12,5 Mhz - Support 80287 - Setup et horloge sauvegardés par batterie lithium - 7 canaux de DMA, 15 canaux d'interruption et 3 timers - RAM 512 K par RAM-STICK Mitsubishi - 3 slots 16 bits + 1 slot 8 bits disponibles - Interface vidéo on board 256 K autoswitch type Paradise, EGA, CGA, MDA, Hercules et color plus - Résolution 640 x 480, (640 x 350 en écran Multisync) - Mode texte 132 colonnes - Gestion Floppy par WD 37065 capacité 2 lecteurs tous modes - Gestion disque dur MFM interleave 1/1 capacité 2 disques durs avec mémoire de synchronisation - 2 ports série réglables de 50 bds à 19,2 Kbds - 1 port //

VERSION CLASSIC
8290 TTC
Complet, en ordre de marche

VERTICAL COMPACT

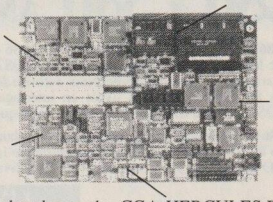
ACCORD MICROSOFT PENTASONIC.
Nos 286 et 386 ENERGY sont livrés avec MS DOS 4.10 et WINDOWS.

WESTERN DIGITAL

512 K jusqu'à 4 Mo en mode EMS LIM 4.0. Totalement compatible UNIX-XENIX-PROLOGUE et applications MULTI-POSTES.

3 slots 16 bits et 1 slot 8 bits disponibles.

Contrôleur de deux disques durs et 2 floppys intégrés Bios PHOENIX TECH avec licence.



WD 2 MONTAGE DE SURFACE, une technologie que seules quelques usines dans le monde sont capables de maîtriser. La certitude d'un travail professionnel.

Chips PARADISE émulant les modes CGA-HERCULES EGA en AUTOSWITCH. 132 colonnes en texte. Possibilité de désactiver la carte vidéo (installation VGA).

1 - Version MONOCHROME — *XI WDC V1*
- Ecran 14" "paper white" tri-mode dont EGA
- Sortie vidéo type EGA - AT 286 12.5 MHz
- 512 K RAM extensible 4 Mo - Clavier 102 touches
- MS DOS 4.10 WINDOWS - Ports série, // et souris
- Floppy 1.2 Mo (360 k R/W)

COMPLET 10214 TTC
avec :
20 Mo, 59 mS **12204**
40 Mo, XF3650 ..... **13204**
62 Mo, 22 mS **17004**

2 - Version COULEUR EGA — *XI WDC V2*
- Ecran 14" MEMOREX Telex pied orientable pitch0.31- Sortie vidéo type EGA -AT 286 12.5MHz -512 K RAM extensible 4 Mo
- Clavier 102 touches -MS DOS 4.10 WINDOWS
- Ports série, // et souris -Floppy 1.2 Mo (360 R/W)

COMPLET 11794 TTC
avec :
20 Mo, 59 mS **13784**
40 Mo, XF3650 ..... **14784**
62 Mo, 22 mS **18584**

3 - Version COULEUR VGA — *XI WDC V3*
- Ecran 14" MULTISYNC EIZO pied orientable pitch 0.31. Entrée mode TUNER TV
- VGA PARADISE avec résolution 800*600
- AT 286 12.5 MHz -512 K RAM extensible 4 Mo
- Clavier 102 touches -MS DOS 4.10 WINDOWS
- Ports série, // et souris -Floppy 1.2 Mo (360 R/W)

COMPLET 17704 TTC
avec :
20 Mo, 59 mS **19694**
40 Mo, XF3650 ..... **20694**
62 Mo, 22 mS **24494**

LES OPTIONS

COFFRET :
A) compact ..... **593 TTC**
B) compact-tower ..... **1174 TTC**
EXTENSION :
C) RAM 1024 K (640+241) **1350 TTC**
D) RAM 2048 K (640+1265) **3282 TTC**
E) RAM 4096 K (640+3313) **7914 TTC**
F) Clavier Roller ball ..... **790 TTC**
STREAMER :
G) 40 Mo ALLOY ..... **3890 TTC**
H) 60 Mo WANGTECH .... **6990 TTC**
I) Lecteur 3.5" 1.44 Mo ..... **990 TTC**
J) Souris Witty ..... **490 TTC**
K) MI 80287 ..... **2690 TTC**

9 POINTS DE VENTE PROFESSIONNELS

VOTRE MATERIEL PART DANS LA JOURNEE

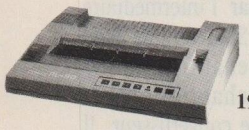
MONITEURS

MEMOREX EGA DM-2214 .... **2970 TTC**

Distribué par l'un des leaders mondiaux de l'informatique, ce nouveau moniteur EGA vous apportera un confort digne de votre application professionnelle. En particulier, le rendu des couleurs vous étonnera. Caractéristiques : pixel 0.31. Fréquences 15.75 et 21.85 KHz. Mode monochrome display quality. Ecran anti-reflets. En face avant switch mode couleur ou vert ou ambre.

PLOTTER PL 80

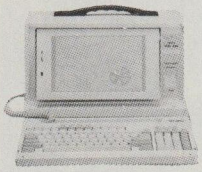
LA FORCE DU TALENT



1975 TTC

Supportant toutes les applications de CAO ou DAO. Ce plotter transforme en printer selon vos besoins. Avec 4 traceurs à prise automatique, il génère des graphiques avec une précision de 0,2 mm et reproduit graphes, dessins ou plans pour un investissement des plus raisonnables.
Compatible Rolland, vitesse 102 mm/S.
Précision 0,2 mm. Interface //.
Jeu de 4 stylos supplémentaire : ..... **64 TTC**
Extension carac. français en ROM : .. **174 TTC**

LAPTOP XIP AT



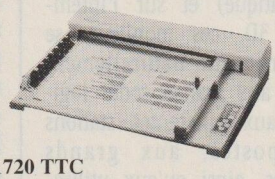
~~18990 TTC~~ **16690 TTC**

CPU 80286 à 10 MHz. 1 Mo de RAM. Lecteur 1,2 Mo. Disque dur 20 Mo et contrôleur. Ecran LCD 640 x 200 rétro-éclairé. Ports série et parallèle. Horloge. 5 slots d'extensions. Clavier 86 touches. 9 Kg. 400 x 240 x 207 mm.

TABLE TRACANTE 8 STYLOS

PANASONIC

Format A3 (297 x 420 mm) - Commande HP-GL type HP 7475 (Lotus, Autocad) - Vitesse : 200 mm/S max. - Précision + ou - 0,5% sur une longueur de + ou - 0,2 mm - Plus petite distance adressable + ou - 0,05 mm - Mémoire tampon 1 Ko - Interface série ; // en option.
Caractéristiques techniques :
Dimensions : (L x H x P) 575 x 127 x 445 mm - Poids: 8 Kg - Alimentation : CA 220 V + ou - 10%, 50/60 Hz,38 W.

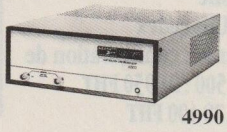


11720 TTC

HEATHKIT : un oscilloscope dans votre PC

Enfin toutes les performances de votre IBM PC XT ou AT au service de la mesure. Le boîtier HEATHKIT de ZENITH se raccorde directement par l'intermédiaire d'une prise série. Tapez "SCOPE" (logiciel fourni) et vous disposerez d'un outil aux performances inégalées. Les dix touches de fonction sont les commandes de votre oscilloscope. Sur la droite de l'écran, apparaissent les témoins et la graduation utilisés. A tout moment, vous mémorisez une trace, par exemple sous le nom 14C154, puis vous la rappelez pour la comparer, la disséquer, la torturer ou la copier en tranche. Garanti 1 an.

VERITABLE OSCILLOSCOPE A MEMOIRE 2 X 50 MHZ DANS VOTRE PC XT/AT



4990 TTC

Ce message s'adresse à ceux qui savent ce qu'ils veulent !

SPECIAL LOGICIELS **- 20%**

* Si vous n'avez pas besoin de démonstration.
* Si vous voulez être sur d'avoir la dernière version et pas celle en stock depuis "X" mois.
* Si vous voulez économiser 20% sur les "softs" soit près de 1000 F sur une compta, par exemple.

Commandez vos logiciels chez PENTA
(disponibles en général sous 2 ou 3 jours)
C'est un nouveau service PENTA

Tandon

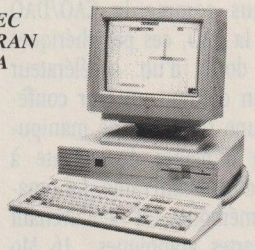
La révolution permanente

Nouveau venu chez PENTASONIC, TANDON met un point final au choix douloureux auquel les directeurs de l'informatique sont confrontés. Face à la foule de produits qui leur est proposée, TANDON met un terme aux incertitudes en leur offrant des systèmes répondant aux exigeances des utilisateurs professionnels. Et, autant le dire tout de suite, même les prix n'ont pas fini de faire hurler la concurrence.

TANDON PCA/12sl

Avec le PCA/12sl, Tandon présente une nouvelle génération de micro-ordinateurs compatibles AT. Nouvelle génération par ses performances, qui le rendent particulièrement adapté à une utilisation professionnelle intensive. Nouvelle génération par son design, compact et élégant mais qui n'oublie pas la robustesse, l'une des qualités reconnues des produits Tandon. Nouvelle génération par son prix qui le rend accessible à une nouvelle génération... d'utilisateurs.
Le Tandon PCA/12sl exploite au maximum le processeur 80286 cadensé à 12 MHz. Il est équipé d'un port parallèle et de deux ports série ; deux capacités de disques sont disponibles, 20 Mo et 40 Mo. Trois connecteurs d'extension disponibles compatibles AT reçoivent les cartes du marché. Il accepte le co-processeur arithmétique 80287 (en option). Clavier ergonomique 102 touches, dont 12 touches de fonctions et trois diodes indicatrices. Ecran ambre plat anti-reflets. Protection du système par mot de passe. Livré avec TANDON MS.DOS 3.3, WINDOWS 2.10 et ses applications (WRITE, PAINT) votre système est immédiatement opérationnel.

AVEC ECRAN VGA



Micro-processeur 80286, horloge 12 MHz, 640 Ko RAM, 2 ports série, 1 port //, 1 unité de disquette 1.2 Mo, MS-DOS 3.3, GW-BASIC-
PCA/12sl-SF ..... **17600 TTC**
idem PCA/12sl-SF avec disque dur 20 Mo
PCA/12sl-20 ..... **18500 TTC**
idem PCA/12sl-SF avec disque dur 40 Mo
PCA/12sl-40 ..... **20400 TTC**

TARIF PROFESSIONNEL TANDON
Disponible au 40 92 04 12

TANDON 286/12

Le PAC 286 est le premier micro-ordinateur compatible AT qui utilise la mémoire de masse révolutionnaire conçue par Tandon : le personal Data Pac. Grâce à ses deux réceptacles, le PAC 286 ajoute aux avantages d'une unité de disque dur Winchester (vitesse et capacité de stockage) la solidité et la sécurité du Personal Data Pac. La présence de l'unité de gestion mémoire intégrée compatible EMS 4.0, brise la barrière traditionnelle de mémoire imposée par MS.DOS. Avec la technologie du Personal Data Pac et la mémoire étendue, le PAC 286 est un compatible AT révolutionnaire.
Le PAC 286 est construit autour du processeur Intel 80286 fonctionnant à 8/10 MHz. Il dispose d'un Mo de mémoire vive. L'unité de Gestion Mémoire permet aux programmes, capables de l'utiliser, de gérer toute la mémoire installée, à l'opposé des systèmes traditionnels qui limitent à 640 Ko. La performance du système est encore étendue par la technologie du contrôleur de disque Tandon, doté d'une mémoire cache de 64 Ko, qui accélère le temps d'accès au Data Pac. Le PAC 286 peut recevoir un ou deux Personal Data Pac de 30 Mo ou de 40 Mo. Vous disposez ainsi d'une capacité immédiate de stockage de 60 Ko ou 80 Ko. Le PAC 286 peut échanger ses Personal Data Pac avec tout ordinateur équipé d'un réceptacle pour Data Pac.

AVEC ECRAN VGA

Micro-processeur 80286, horloge 12 MHz, 1 Mo RAM, 1 port série , 1 port //, Unité de gestion mémoire EMS 4.O, 1 réceptacle actif pour Data PAC, MS-DOS 3.3, GW-BASIC
PCA/12-1 ..... **23700 TTC**
idem PCA/12-1, 2 réceptacles actifs pour Data Pac
PCA/12-2 ..... **24950 TTC**

TANDON 386/25

La révolution est en marche... Entrez dans le camp des privilégiés. Vous exigez de maîtriser toutes vos données, de retrouver à tout moment votre environnement de travail, de protéger vos données confidentielles des regards indiscrets, de profiter dès aujourd'hui de la technologie de demain... Soulevez le capot du Tandon 386. La puissance est là : micro-processeur 80386 à 25 MHZ. Et pour couronner l'ensemble, bénéficiez de la technologie révolutionnaire conçue par Tandon : le Personal Data Pac.
Le Tandon 386 comprend, en version de base,2 Mo de mémoire vive 32 bits (extensibles sur la carte-mère à 8 Mo), un processeur 25 MHz, une mémoire cache de 64 Ko et une mémoire de masse pouvant atteindre 110 Mo. Il dispose, comme les 286, d'un réceptacle pour Personal Data Pac. Les bénéfices sont immenses : la portabilité des données, la sécurité et bien sûr la sauvegarde aisée du Winchester interne. La présence simultanée d'un réceptacle et d'une unité de disque fixe Winchester 110 Mo de 28 mS de temps d'accès font du Tandon 386 un ordinateur sans équivalent. De plus, le Tandon 386 est déjà prêt pour les nouveaux systèmes d'exploitation multi-tâches.

AVEC ECRAN VGA

Micro-processeur 80386, horloge 25 MHz, 1 Mo RAM, 1 port série, 1 port //, 1 unité de disquette 1.2 Mo, MS-DOS 3.3, GW-BASIC
T386/25SF ..... **57700 TTC**
idem T386/25-SF avec disque dur 110 Mo 28 mS
T386/25-110 ..... **64700 TTC**
idem T386/25-SF avec disque dur 300 Mo 20 mS
T386/25-300 ..... **76900 TTC**

LE DATA PAC

DP30 Disque amovible de 30 Mo **3735 TTC**

DP40 Disque amovible de 40 Mo **4395 TTC**

9 POINTS DE VENTE PROFESSIONNELS

Prix donnés à titre indicatif et susceptibles d'être modifiés en fonction de nos approvisionnements.

PENTA 68000 28, rue Gay-Lussac - Z.I. Nord 68000 COLMAR
FAX : 89.23.96.81 - Tél. : 89.23.94.28
Du lundi au samedi de 8 h à 12 h et de 14 h à 19 h

PENTA 34000 3, rue Rondelet 34000 MONTPELLIER
FAX : 67.92.41.08 - Tél. : 67.58.30.31
Du mardi au samedi de 9 h 15 à 12 h et de 14 h à 19 h

PENTASONIC

PENTA 92 20, rue Périer 92120 MONTROUGE
FAX 40.92.19.90 - Administration et vente en gros : Tél. 40.92.04.12
Vente par correspondance : Tél. 40.92.03.05 Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 12 h et de 13 h 30 à 18 h 15

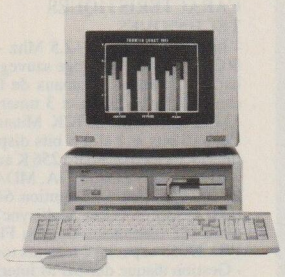
TELEPHONEZ AVANT 16 H

VENTE PAR CORRESPONDANCE (16-1) 40.92.03.05

AMSTRAD

L'ALLIANCE DU PRIX ET DE LA HAUTE TECHNOLOGIE

PC 1512



AMSTRAD, c'est la compatibilité totale assortie d'une série impressionnante d'innovations techniques : vrai processeur 16 bits 8086 à 8 MHz, mémoire standard 512 Ko, carte graphique haute résolution intégrée, moniteur fourni, interface série et parallèle, souris et environnement GEM, clavier ergonomique avec voyants capitales et chiffres.

PC 1512-512 K Prix TTC	Monochrome Souris	Couleur CGA Souris
Simple drive	**4990**	**6490**
Double drive	**6490**	**7990**

Option Filecard 20Mo ..... **2790 TTC**

PC 1640-640 K Prix TTC	Hercules Souris	EGA 14" Souris
Simple drive	**6890**	**9250**
Double drive	**7690**	**9990**

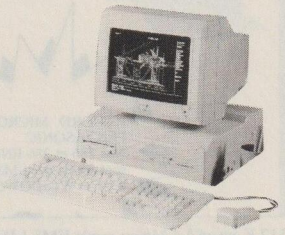
Option disque dur Amstrad 20 Mo **3429 TTC**

Option Quattro ..... **498 TTC**
(limité au stock disponible)

PC 1640

Le 1640 est une version plus sophistiquée au niveau écran que le 1512. Cette version avec au choix un moniteur type Hercules ou EGA est livrée avec MS-DOS, GEM et tous les utilitaires. Equipé avec lecteur 5 1/4 360 K.

PC 2086



Le PC 2086 est l'outil idéal pour amorcer l'évolution entre les machines existantes et celles perfectionnées de la gamme PC 2000. Equipé du système MS-DOS 3.3, le PC 2086 est fourni avec la version 2.03 de Windows, tandis qu'un disque dur de 30 Mo avec entrelacement 1:1 (en option) et un bus interne 16 bits signifient que la puissance de traitement du 8086 8 MHz est utilisée à son maximum.

PC 2086-640 K Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
Simple drive	**8050**	**10420**	**12796**
Double drive	**10500**	**12559**	**14930**
Disque 30 Mo	**13030**	**15406**	**17778**

Options lecteurs :
2086, 5 1/4 externe ..... **1990 TTC**
2000, 3 1/2 externe ..... **2590 TTC**

286 et 386 AMSTRAD

L'AMSTRAD PC 2286 VGA et 40 Mo d'origine. Le PC 2286 est construit autour du 80286 cadensé à 12 MHz. Fourni avec MS-DOS 4.01, il supporte également 0S2 après extension. L'entrelacement du disque dur 1/1 et une gestion de bus en mode asynchrone, autorise des vitesses de fonctionnement qui vous impressionneront. Les PC 2286, sont tous livrés en interfaçage VGA, qu'ils soient couleurs ou monochromes, MS-DOS 4.01, WINDOWS, lecteur 3.5" et disque dur 40 Mo.

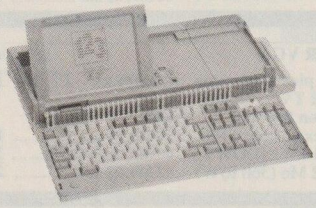
L'AMSTRAD PC 2386 tant attendu est disponible. Il entre de plain-pied dans le marché des entreprises : 80386 à 20 MHz, 4 Mo RAM, disque dur 65 Mo avec interleave 1/1, lecteur 3.5", 1.44 Mo, sortie VGA, MS-DOS 4.01, WINDOWS, etc. De plus, vous aurez droit à la livraison et à la mise en service gratuites.

LIVRAISON ET MISE EN SERVICE INCLUSES *

Prix TTC	Ecran VGA 12" mono	Ecran VGA 14" color	Ecran VGA 14" color HR
PC 2286-40	**16590**	**17900**	**20510**
PC 2386-70	**23450**	**29760**	**32370**

Les options :
Streamer externe 60 Mo XFWA60E **8450 TTC**
Modem Kortex 2400 Bds XCKX24 **7890 TTC**
*Dans les zones définies par notre contrat de maintenance sur site pour le 386

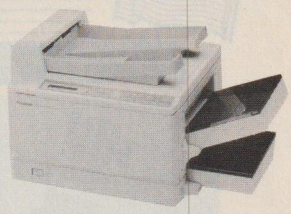
LES PORTABLES AMSTRAD



Des ordinateurs complets pour ceux qui bougent. PPC 512-512 K RAM, sortie écran CGA et MDA ou utilisation de l'écran Supertwist 640 x 200. Lecteur disquettes 3.5" 720 K, clavier 101 touches, sorties // et série, alimentation secteur, piles ou allume cigare.
SD, fourni avec sacoche ..... **4990 TTC**
PPC 640, idem à PPC 512 mais 640 K RAM ainsi que modem au standard minitel V 23.
SD, fourni avec sacoche ..... **5990 TTC**
PPC 512 H 20 ..... **9900 TTC**
PPC 640 H 20 ..... **10990 TTC**

IMPRIMANTES LASER *

PANASONIC : RAPPORT PRIX-PERFORMANCE IMPRESSIONNANT



Emulation HP laser jet plus et IBM proprinter. 1,5 Mo de mémoire. 11 pages/minute. 2 cassettes 250 feuilles. Interface parallèle.
LASER PANASONIC
KXP 4450 ..... **24 500 TTC**

*Livraison et mise en service ..... 624 TTC

NOUVEAU : IMPRIMANTES PANASONIC

KXP 1124. Au premier coup d'oeil, on comprend que l'on a en face de soi un nouveau concept d'imprimante. C'est la plus belle mais surtout la plus intelligente machine que l'on puisse voir aujourd'hui.
- 24 aiguilles
- Chargement papier avant et arrière
- Interface // type EPSON LQ2500
- Compatible IBM PROPRINTER X24
- 192 cps en draft
- 63 cps en courrier ..... **3990 TTC**

KXP 1124

KXP 1180. Dérivée directement de la série 1124, cette imprimante en conserve l'esprit et l'esthétisque.
- 9 aiguilles
- Papier friction et traction
- Interface // CPT FX86
- 192 cps en draft
- 32 cps en qualité courrier .... **2690 TTC**

KXP 1180

KXP 1540. 24 aiguilles et 132 colonnes une imprimante POUR TRAVAILLER
- 240 cps en draft
- 80 cps en qualité courrier
- Interface // et série
- Insertion de feuille automatique
- Mémoire tampon 13.5 Ko

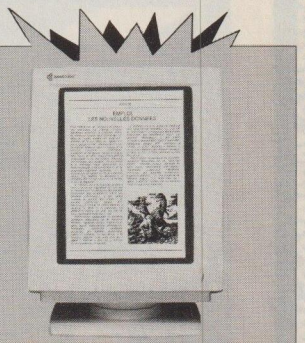
7985 TTC

KXP 1595. 9 aiguilles et 132 colonnes QUAND LA SECURITE PRIME
- 240 cps en draft
- 51 cps en qualité courrier
- Sélection des formats en face avant
- Mémoire tampon 7 Ko

5985 TTC

LES ETOILES DU MOIS

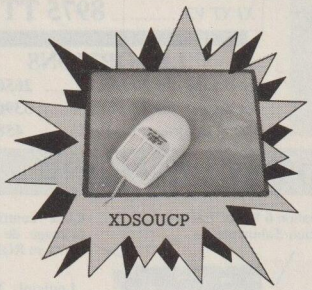
ECRAN PLEINE PAGE A4 SAMSUNG



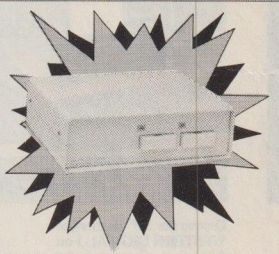
WX5171C ..... **9972 TTC**

Un écran 15" au format A4 "paper white" qui va donner à tous vos traitements de texte une nouvelle vie.

CARACTERISTIQUES :
écran 15" "paper white". Format A4. Livré avec sa propre carte vidéo. Compatible mode MDA et Hercules. Haute résolution 1006/1048. Fréquence 62.75 KHz.



OPTICAL MOUSE ..... **650 TTC**
Avec logiciel Dct HALO. Une souris optique pour le prix d'une souris mécanique.



COMMUTATEUR
Parallèle *XP COM 1* ..... **295 TTC**
Série *XP COM S* ..... **410 TTC**
A commutation mécanique ces boîtiers permettent la liaison de 2 imprimantes vers 1 ordinateur et vice-versa en parallèle ou en série.

Disquettes certifiées et garanties. Vendues avec pochettes et étiquettes. 5 1/4", 360 K ..... **3,30 TTC**

Disquettes certifiées et garanties. Vendues avec pochettes et étiquettes. 5 1/4" 12 Mo ..... **14 TTC**

Disquettes certifiées et garanties. Vendues avec pochettes et étiquettes. 3.5" 720 K ..... **9,90 TTC**

PHOTOS NON CONTRACTUELLES

PENTA 8 36, rue de Turin - 75008 PARIS
Tél. : 42.93.41.33
Métro : Liège, Rome, Place Clichy
Du lundi au samedi de 9 h à 19 h - FAX 43.87.08.82

PENTA 13 10, bd Arago - 75013 PARIS
Tél. : 43.36.26.05
Métro : Gobelins
Du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30 - FAX 45.35.57.67

PENTA 16 5, rue Maurice Bourdet - 75016 PARIS (Pont de Grenelle) - Tél. : 45.24.23.16
FAX 45.24.32.08 - Télex : 614 789.
Métro : Charles-Michels - Du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30

PENTA 13002 106, av. de la République 13002 MARSEILLE
Métro Joliette. Tél. : 91.90.66.12.
Du mardi au samedi de 9 h 45 à 19 h - FAX 91.90.60.38

PENTA 44000 9, allée de l'Ile Gloriette 44000 NANTES
Tél. : 40.08.02.00 - FAX 40.08.04.39 - Le lundi de 13 h 30 à 19 h
Du mardi au samedi de 9 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h

PENTA 69007 7, av. Jean-Jaurès - 69007 LYON
Tél. : 72.73.10.99.
Métro : Saxe - Gambetta - FAX 72.73.42.70
Du mardi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h 15

VOICI L'IMAGE VIDÉO-INFORMATIQUE

Leader en matière de projection vidéo-informatique sur grand écran ou sur écrans multiples, ICV a déjà équipé plus de 1000 entreprises dans le monde.

Banques, sociétés informatiques, industries de pointe, centres de recherche, compagnies d'aviation, hôpitaux, mairies, universités, les utilisateurs de la technologie ICV ne se comptent plus.

Magicien de la connectique, ICV peut ainsi connecter toute source vidéo et tout système informatique – du micro-ordinateur à la station de travail 3 D – à un vidéo-projecteur grand écran.

Le résultat: des présentations spectaculaires, des simulations plus vraies que nature, des séances de formation très implicantes... et une image de votre entreprise à la dimension de cette technologie.

En location simple ou évolutive, ICV peut vous installer ainsi une véritable station vidéo-informatique clés en main, avec des solutions techniques et financières "sur mesure".

Démonstrations et diagnostics gratuits sur simple appel: 47.68.84.80.

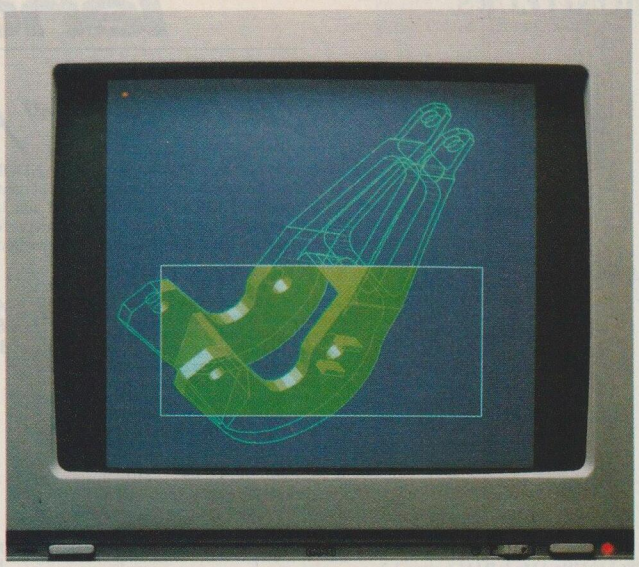
ICV

"Les magiciens de la connectique"
33/35, rue Jean-Baptiste-Charcot
92400 COURBEVOIE
Télex : 615924 - Fax : 43.33.95.93

ICV, LES MAGICIENS DE LA CONNECTIQUE

HAUTE RÉSOLUTION

Spécialiste de la haute définition, la société Gixi commercialise ses nouvelles séries de moniteurs 19" Radiance : les gammes 500 et 600. Dédiés à la micro-informatique professionnelle PC/PS des domaines pointus comme la CAO/DAO voire la PAO, ces périphériques sont dotés d'un accélérateur 3D, en option, qui leur confèrent une souplesse de manipulation d'images équivalente à celle d'un MainFrame. La capacité mémoire est à l'avenant des cartes graphiques : 16 Mo pour une gestion d'images dynamique. Les deux modèles sont identiques, à la définition près : 1024x768 pour la série 500, pour la série 600, 1280x1024 ppp. Ils gèrent de même les créations, fermetures et effacements d'un segment, les attributs de segment, la recopie d'un segment 2D/3D, la matrice de transformation 2D/3D, le niveau de mise à jour avec visualisation en temps réel mais aussi les sélections, suppressions et attributs d'une vue. D'autres fonctionnalités ont été prévues : groupements de vue et outils de mise au point de vue, définition de paramètres en projection 3D, notions de groupe de plans, de travail sur les couleurs, primitives graphiques et polygonales ou encore gestion des courbes de Bézier. Il est possible de sélectionner les taille, rotation, position et direction de l'écriture. L'utilisateur peut bénéficier d'entrées graphiques 2D/3D, des entrées et déplacements 3D du réticule et du chemin de contrainte. Le volume est élastique. Quant aux performances elles sont à la hauteur du positionnement de ces matériels, résolument haut de gamme. En effet, ils peuvent traiter 75 000 vecteurs/seconde transformés en 2D, 63 000 transformés en 3D pour une vitesse de dessin de 10 Mpixels/seconde. En tablant sur une très haute définition couleur (Hifipi et table chromatique) et sur l'intelligence 3D, ces moniteurs se trouvent tout naturellement dédiés aux grands codes logiciels, aux puissantes stations multipostes, aux grands comptes, ainsi qu'aux utilisateurs d'applications graphiques exigeantes.



Radiance : des moniteurs haute résolution au service d'applications exigeantes.

Gixi
27, Av. de la Baltique
BP 618/Evolic
91945 Les Ulis cedex
Prix moyen en configuration de base série 500 : 21 950 FHT
série 600 : 28 400 FHT

UNE CARTE MULTIFONCTION

La PA 320 de Micronix est une carte qui permet à l'utilisateur de bénéficier sur un même produit des fonctions analogiques, numériques, numériques-analogiques et des fonctions digitales. La conversion A/N se fait par l'intermédiaire d'un module SDM 854 de Burr Brown, contenant le multiplexeur, l'échantillonneur/bloqueur, et le convertisseur. Il est complété par un multiplexeur MPC 800 et un amplificateur INA 101 (PGA 3606 en option). La conversion N/A est réalisée grâce aux circuits DAC 811. Elle peut être configurée en mode simples voies ou voies différentielles, entrées unipolaires ou bipolaires à l'aide de straps. Les fonctions digitales peuvent être configurées en de multiples combinaisons et reliées entre elles. Quant à la liaison série asynchrone, elle est compatible COM2 ou peut fonctionner à tout autre adresse. En couvrant la majeure partie des applications de mesure et de traitement du signal, cette carte se présente comme un produit rationnel qui ménage le nombre d'emplacements disponibles de l'unité centrale.

SOLUTION GRAPHIQUE

" Home Desktop Vidéo" est une solution graphique mise en place par la société SATV en collaboration avec Commodore. Elle regroupe diverses interfaces externes et internes ainsi que de nombreux logiciels comme DigiviewGold, Deluxe Paint, Video Generic Master et Video Editing. Ce dernier est un banc de montage qui permet de piloter deux magnétoscopes, de monter 99 séquences dans l'ordre choisi, de réaliser une preview, ou encore de réaliser la sauvegarde du montage pour répétition ultérieure et la duplication de cassettes. Grâce à ce produit, l'utilisateur aura la possibilité de réaliser des incrustations, des mixages d'images, vidéo mais aussi micro-informatique, des titrages, des effets spéciaux, de l'animation, voire des bancs de montage. Produit attractif pour les passionnés de l'image sous toutes ses formes, le "Home Desktop Vidéo" permet à l'utilisateur d'accéder au travers d'un produit grand public aux fonctionnalités d'une régie professionnelle.

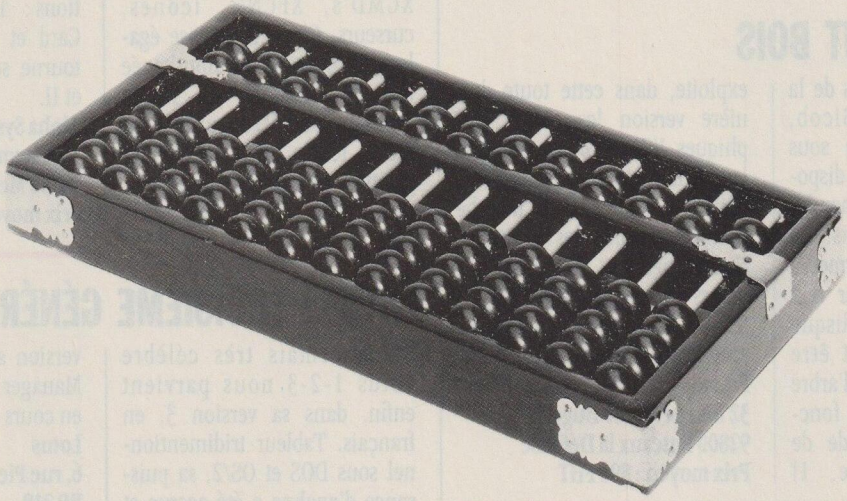
Commodore
152, Av. de Verdun
92137 Issy-les-Moulineaux

TRACEUR

La société Natis propose un nouveau traceur à plat : l'Image Maker mis au point par Houston Instrument. Cet appareil est plus particulièrement destiné à l'impression de graphiques financiers et techniques. Il utilise huit stylos de taille DIN A3/A4. Sa résolution mécanique est de 0,025 mm pour une vitesse de 400mm/seconde. Le langage graphique HPGL 7475A de Hewlett-Packard lui garantit une compatibilité immédiate avec la majeure partie des logiciels de CAO/DAO. Les stylos qu'utilise le traceur, des HI, sont autorebouchant, à plume technique ou pointe fibre, et choisis par le bras de la machine. L'utilisateur dispose de quatorze jeux de caractères, deux jeux de caractères ASCII et un caractère ISO. Il est possible de modifier la position d'origine du stylo, ou encore l'échelle, et d'opérer des rotations de dessin. Le bras mécanique dont cet appareil est doté, se déplace automatiquement pour aller saisir, seul, un des stylos disposés sur le côté gauche de la machine.

Natis
87-93 Bd d'Alsace Lorraine
93115 Rosny-sous-Bois
Prix moyen : 9 950 FHT

QNX : l'expérience de TOP TECHNOLOGIE à votre service



QNX, importé par TOP TECHNOLOGIE est un système d'exploitation :
- temps réel : 7 660 sauvegardes par seconde sur AT 386
- multi-taches : jusqu'à 150 taches par machine
- multi-utilisateurs : 32 terminaux par machine
- réseau local intégré : jusqu'à 250 machines en réseau
- multiprocesseurs
- messaging interprocess

QNX fonctionne sur PC, AT et PS et ne nécessite que 150 K octets de mémoire.

L'expérience TOP TECHNOLOGIE :
- un centre de formation
- une base de données de 4 000 sources, accessibles 24 h/24 sur minitel, **36-16**, **code QNX**.

Présentation du système d'exploitation :
- système de développement
- produits additionnels
- télématique et communication
- support technique (téléchargement).

Quelques références : CGM, CNET, Éducation Nationale, Groupe GMF, Métrologie, SAT, SMH Alcatel.

TOP TECHNOLOGIE

B.P. 188
48, place Louvois - 78142 Vélizy Cedex
Tél. : (1) 30 70 85 20

QNX

EPSICOM

QNX est un produit de Quantum Software System Ltd
PC, AT et PS sont des marques déposées de IBM Corporation

L'INFORMATIQUE HUMANITAIRE

Il en est de l'informatique comme de bien des domaines : l'humanitaire, on y pense... PC ou Mac, dans le domaine des logiciels shareware, le procédé s'il est habituel reste louable et bien souvent à l'initiative des développeurs qui décident de leur propre chef, d'abandonner leurs bénéfices à certaines associations. De Virakyl aujourd'hui, à LifeGuard, hier, tout a commencé sur un serveur : Calvacom. Le produit s'appelle LifeGuard. Cet antivirus pour PC était alors à la disposition des utilisateurs du serveur et ce, sans aucune contrepartie. Distribué quelque temps plus tard, par la société Logiciels et Médias, son auteur, Jean-Louis Vullierme décidait de reverser intégralement ses bénéfices à une association : Enfance et Partage. De son côté, dès le mois de juin 1988, la société P-Ingénierie mettait à la disposition des utilisateurs de Macinstosh, un anti-virus, baptisé Virakyl. Aujourd'hui, c'est pour la bonne cause que le logiciel sera vendu aux utilisateurs. Le paiement sera reversé intégralement à l'Action Internationale Contre la Faim. Cette association française, créée en 1979, vient chaque jour en aide à plus de un million de personnes réparties dans plus de vingt pays du tiers monde. Une aide qui se traduit par une assistance ponctuelle mais aussi par une politique de long terme mise en place par des médecins, ingénieurs et agronomes : lutte contre la malnutrition, bien sûr, mais aussi irrigation de terrains agricoles ou encore vaccins... La dernière version de Virakyl est donc destinée à entériner bien des "virus". Rappelons que cette opération a été menée à l'initiative des trois développeurs du produit Imad Alosstaz, Philippe Cloche et Philippe Coanet. L'informatique humanitaire, gagnera d'une voie ouverte, donc !

P-Ingénierie
10, rue Mercoeur
75011 Paris
Contribution : 200 F
Logiciels et Médias
125, rue de Saussure
75017 Paris
LifeGuard : 495 F

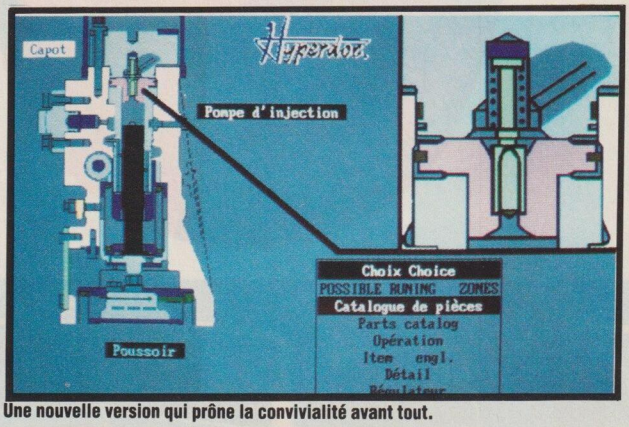
POSTSCRIPT UNIVERSEL

Le logiciel Freedom of Press distribué par la société Orbytes Informatique permet à un grand nombre d'imprimantes à laser, couleurs et 24 aiguilles d'accéder à PostScript sans cartes. Le produit est conçu comme un interpréteur Soft au lieu de la traditionnelle carte que le périphérique n'accepte pas toujours. Il nécessite un PC doté de 640 Ko de RAM et d'au moins 4 Mo disponible sur le disque dur ainsi que d'une carte EMS de 512 Ko. Côté fonctionnement la chose est plutôt simple. Il suffit à l'utilisateur d'indiquer à son logiciel de PAO ou de traitements de texte de générer un fichier au format PS et de le diriger sur le disque plutôt que sur l'imprimante. Il est livré en standard avec trente-cinq fontes d'Adobe.

Orbytes Informatique
33 rue Bayen 75017 Paris
Prix moyen : 4 950 FHT

MULTIMÉDIA

La nouvelle version d'Hyperdoc, la 2.00, distribuée par Geci International est disponible. Dans sa nouvelle mouture, les développeurs de ce logiciel multimédia ont porté leur efforts sur les fonctions de communication du produit avec l'extérieur, sur les fonctions d'aide à la conception d'applications et à l'utilisation (liens automatiques, couleurs, visualisation des zones sensibles, masques de saisie) mais aussi sur l'amélioration des outils tels que les éditeurs, configurateurs, etc. Ses utilisateurs devraient apprécier les possibilités de stockage d'informations de diverses natures et d'organisation de ces mêmes données à l'aide de liens qui permettent de réaliser des applications interactives excellentes. Ajoutons, par ailleurs que le développeur a tenu à garantir une grande convivialité au produit afin de rendre son apprentissage le plus simple possible.



Une nouvelle version qui prône la convivialité avant tout.

Geci International
Tour Winterthur
102, quartier Boieldieu
92800 Puteaux

CONCEPTION DE CARTES

Le logiciel Cadam de conception de cartes électroniques (PCB), mis au point par Professionnal Cadam France, est disponible sur PC, stations de travail et grands systèmes. A travers les nouvelles interfaces logicielles , les utilisateurs pourront accéder à une gamme complète d'outils : données de conception de PC CAD Master Designer II et Associate Designer II. Evolution progressive, notion de plate-forme, ces produits devraient permettre aux utilisateurs de tirer le meilleur parti des systèmes d'exploitations DOS et Unix, et d'assurer une circulation du flux de données de conception et des informations totale.

Cadam France
10 bis rue Sommerard
75005 Paris

VERSION 5.0

La version 5.0 du logiciel Visual Business distribuée par Alpha Systemes Diffusion permet à tout utilisateur personnel d'exploiter la couleur et l'espace pour l'ensemble des présentations graphiques qu'il désire réaliser. Ce produit qui génère des graphiques 3D tourne sur Macintosh. Haute résolution et fonds dégradés, dégradés verticaux, horizontaux, angulaires ou circulaires, permettront de mettre en valeur les graphes, textes et schémas pour différentes présentations. Il est possible d'importer des textes au format Silk, des dessins provenant d'autres logiciels et de créer des textes en perspective. Les différents types de graphes intégrés sont histogramme, courbe, aire, graphe à secteurs et nuage de points. Il nécéssite un Macintosh II avec disque dur, écran couleur et 2 Mo de RAM.

Alpha Systèmes Diffusion Zirst
Grenoble/Meylan
43 Chemin du Vieux Chêne
38240 Meylan

disque optique numérique, vidéodisque, streamer, disquettes, etc. Fichiers d'entreprise, bases de données archéologiques, signatures bancaires ou encore recherche et développement se présentent comme les domaines d'interventions de prédilection de ce système.

Techex 40, rue des Vignobles 78400 Chatou

DES SYSTEMES EXPERTS

La Compagnie Européenne de Progiciel vient d'acquérir la licence d'ADS, un générateur de systèmes experts mis au point par la société Aion, et destiné au développement d'applications de gestion dans les environnements MVS, VM, PC et PS/2. Système expert sur site central, ce produit est parfaitement portable d'un environnement à l'autre. Il utilise les données de l'entreprise sans reformatage et accepte d'être considéré comme un sous-programme d'une application existante en batch et transactionnel. L'utilisateur pourra ainsi bâtir une station de développement d'applications simples ou complexes dans l'environnement de gestion. L'utilisateur précise les règles et les fondements de gestion : l'enchaînement des règles de fonctions des cas à traiter étant entièrement géré par le système.

Compagnie Européenne de Progiciel, Immeuble La Fayette 2, place des Vosges cédex 65 92051 Paris La Défense 5

GRAPHIQUES ET DÉMONSTRATIONS EGA

Paint distribué par Clé Infor Le Médiateur est un logiciel graphique spécialement destiné aux commerciaux. Simple et conviviale, cette application tourne sur tout IBM PC et compatibles. Elle permet de créer des images, graphiques ou schémas, de les animer ou de les capturer. Elle s'adresse aussi bien aux créatifs qui, grâce aux fonctions Aérograph, Adoucir, Etirer, Déformer... détiennent un outil approprié à leurs velléités créatives, qu'aux architectes qui disposent d'ellipses et autres formes géométriques. Ceux qui n'ont ni temps ni imagination pourront utiliser directement des images préconçues. Par ailleurs, ce logiciel est vendu avec un programme d'animation, Egaslide qui permet de monter des séances d'images indépendantes du programme sur disquettes. Toutes les images créées avec EGA Paint peuvent être enregistrées sur magnétoscope si l'utilisateur dispose d'une carte Imago 2000. Ainsi ce produit permet de réaliser des présentations commerciales de tout ordre et surtout de les laisser sur disquettes, le cas échéant, pour ses divers interlocuteurs.

Clé Infor Le Médiateur
BP N°3
78440 Fontenay Saint Pierre
Prix moyen : 1 000 FHT

ASSOCIATION DE LOGICIELS

La conjugaison de deux produits déjà bien implantés sur le marché de l'image, le 35 mm Express 4.10 et la Turbo Palette, permettent aux utilisateurs de bénéficier d'un imageur électronique.

Complémentarité oblige : du graphisme à la diapositive, de la réalisation à la projection, il n'y a qu'un pas ! Concrètement, Turbo Palette se présente comme un produit offrant seize couleurs choisies dans une gamme de soixante-trois avec une résolution de 1000x2000 lignes apparentes. Quant au 35 mm Express, il réalise toutes sortes de schémas, diagrammes, dessins et autres productions graphiques. Outre le gain de temps dont bénéficie l'utilisateur à l'usage de tels produits, ils permettent de rationnaliser les classements d'images sur un minimum de surface, en atténuant les risques de dégradation d'une conférence à l'autre. Cette association tourne sur tout IBM PC ou compatibles, PS 50/ 60/ 80, Micral en EGA, CGA, VGA, véritable station de création de diapositives couleurs de type professionnelles.

Ange Le Bonaparte CA Paris-Nord
93153 Le Blanc-Mesnil cédex
Prix moyen : Turbo Palette 28 000 FHT, 35 mm Express 4 950 FHT

Turbo Palette, imageur électronique, distribué par la société Ange.

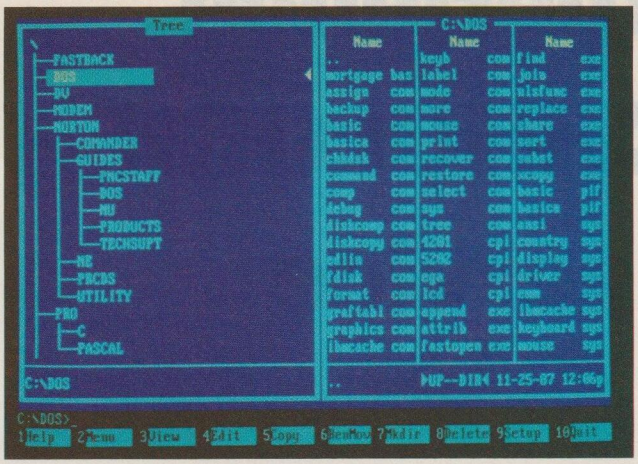
RENDEZ-VOUS

APPLE EXPO

Pour rien au monde, les "Applemaniaques" ne manqueraient cette grand-messe semi-professionnelle. Tous les utilisateurs de produits Apple s'y retrouveront, 42 113 en 1988, autour de nombreux exposants : Apple, la société même, et ses partenaires constructeurs de périphériques, éditeurs de logiciels ou distributeurs ; 50 000 visiteurs sont attendus cette année ainsi que 180 exposants. Les organisateurs ont prévu plusieurs conférences par jour, qu'elles soient plénières, à thème, voire verticales animées par des exposants.
Organisateurs : Apple Computer France
Lieu et dates : du 27 au 30 septembre au CNIT à la Défense

INFORA

Ce salon réunit les professionnels, décideurs et utilisateurs de toutes sortes de domaines d'activité. Au total, 400 exposants (en 1988), constructeurs de matériels informatiques, de communication et de télématique qui ont pu recevoir l'année dernière quelque 35 000 visiteurs. Infora a pour habitude de se dérouler en même temps qu'Industria.
Organisateurs : Sepel
Année de création : 1981
Lieu et dates : du 26 au 30 septembre à Eurexpo à Lyon.



Noxton Commander : un exemple de visualisation de la structure du disque dur.

FRAME DE TOUT BOIS

Après la présentation lors de la dernière édition de Sicob, d'une gamme complète sous OS/2, Frame annonce la disponibilité de Norton Commander version 2.0, en français. Ce programme utilitaire permet à tout utilisateur d'accéder aux informations sur son disque dont la structure peut être visualisée sous forme d'arbre graphique. Il dispose de fonctions de recherche rapide de fichier et répertoire. Il exploite, dans cette toute dernière version les cartes graphiques VGA, EGA et supporte la souris. Cette version arrive à point nommé sur le marché français puisque les utilitaires Norton viennent d'obtenir deux oscars lors de l'édition 89 du S.P.A (Association des éditeurs américains de logiciels).

Frame
32 bis rue Victor Hugo
92800 Puteaux la Défense
Prix moyen : 890 FHT

MOS SÉDUIT LES ÉTUDIANTS

La société Interlogiciel lance Mos Education, un package logiciel spécialement destiné aux IUT, lycées, institutions privées et organismes de formation pour adultes. Grâce à cette formule, les étudiants et universitaires devraient pouvoir se familiariser rapidement avec ce système d'exploitation multiposte. Une initiation qui ne va pas sans compter les diverses applications qui tournent sous ce système tels que : Compta II pour la comptabilité, Gestio II, le logiciel de gestion commerciale et d'autres comme ceux de télématique. D'un point de vue pratique, ce package ne se présente pas comme un simple survol de Mos mais plutôt comme un "didacticiel" qui reprend la totalité des fonctions et des performances du système à la taille des fichiers près, limités à 64000 caractères. Il est composé, bien évidemment, du système d'exploitation, de l'atelier de génie logiciel Harmony, du langage de programmation Cobol, d'un installateur automatique, sans oublier le sacro-saint manuel. Cette version n'est pas protégée.

Interlogiciel
3 rue Saint Urbain
67000 Strasbourg

MULTIMÉDIA SUR MACINTOSH

Mis au point par Silicon Beach Software, SuperCard est un outil de développement d'applications et de présentations multimédias sur Macintosh. Totalement compatible avec HyperCard, il permet d'utiliser les piles qui ont déjà été créées et de les transformer en applications. L'utilisateur pourra ainsi bénéficier de menus, fenêtres de vues, options de couleurs et de dessins, ou encore impressions de haute résolution. SuperTalk sera le seul langage de programmation à utiliser. Il offre des spécifications particulièrement souples et larges. L'utilisateur pourra importer ou exporter des ressources de type sons, XCMD's, XFCN's, icônes, curseurs, Cluts. Il dispose également d'une aide simultanée lors de l'écriture des scripts qui peuvent être ouverts en même temps, du contrôle des palettes de couleur de chaque carte pour obtenir des effets spéciaux et respecter les teintes des graphiques importées, ou encore de la possibilité d'importer et de traiter des formats Tiff, Pict, MacPaint, Hypercard, et d'animations au format Pics. Grâce à AutoTrace l'utilisateur peut convertir les images au format Paint en dessin de type Draw. Enfin, une "palette automatique" assure la réalisation des effets visuels. Destiné à la conception et à la création d'applications personnalisées, ce produit est vendu sous la forme d'un package qui comprend deux applications : le programme SuperCard et l'éditeur SuperEdit. Il tourne sur Macintosh SE, Plus et II.

Alpha Systemes Diffusion
43, Chemin du Vieux Chêne
38240 Meylan
Prix moyen : 2 690 FHT.

LOTUS : TROISIÈME GÉNÉRATION

Le désormais très célèbre Lotus 1-2-3 nous parvient enfin, dans sa version 3, en français. Tableur tridimentionnel sous DOS et OS/2, sa puissance d'analyse a été accrue et il a été doté de nouvelles fonctions de base de données. Les graphiques ainsi que les fonctions d'impression ont été améliorés. Le produit dispose à présent d'un support réseau, d'un accès aux bases de données externes, etc. A ce stade tout a été préparé, selon les dires du développeur, pour que Lotus puisse envisager de supplanter ses concurrents. Lotus a été réécrit en langage C afin d'assurer sa portabilité vers les différents environnements. Ainsi, l'utilisateur peut retrouver les mêmes interfaces sur micro, poste de travail, mini ou gros système et ce, quel que soit le système d'exploitation. Le troisième trimestre 89 ne devrait pas démentir ces innovations : à cette date la société sortira la version 2.2 du tableur, version améliorée de l'actuelle 2.01 sous DOS. Quant à 1-2-3/G, la version sous OS/2 Presentation Manager elle est d'ores et déjà en cours de développement.

Lotus
6, rue Pierre-Jean Thimbaud
BP 219
78051 St-Quentin-en-Yvelines
cédex France

FHT BASES DE DONNÉES ET IMAGES

Picture Power distribué par Techex n'est rien d'autre qu'un logiciel de gestion de base de données d'images. Fort utile pour établir des liens entre différents types de données, alphanumériques et images, le produit les considère comme des images à part entière. Il permet de stocker de grosses masses d'informations et d'appeler les images selon certains critères. Ce produit peut également se comporter en simple traitement de fichiers grâce auquel les données peuvent être stockées sur disque dur,

PC CASH

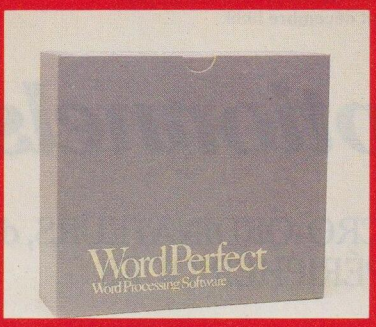
Gagnez

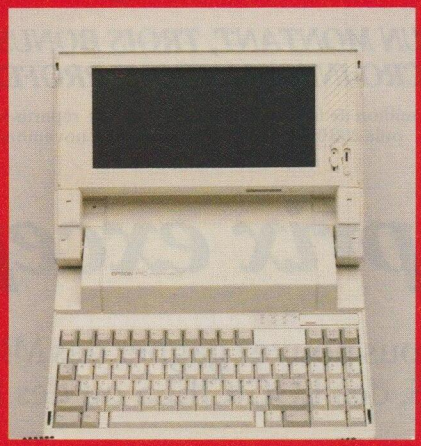
1.000.000.00 F

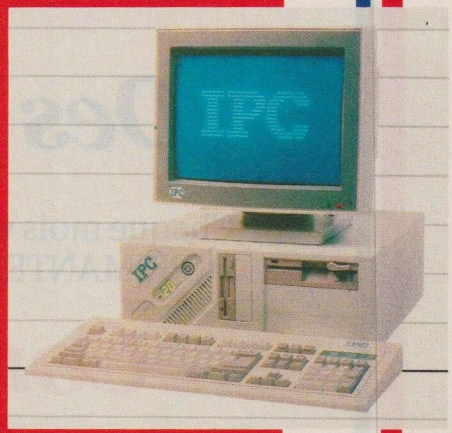
CENT MILLIONS DE CENTIMES

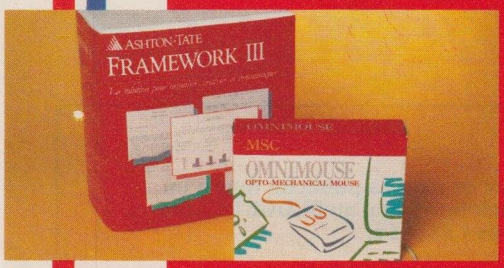
DE MATÉRIEL EN DOTATION

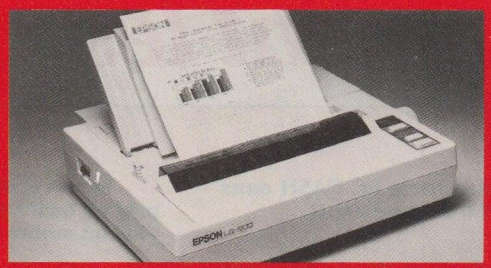
AVEC PC NEWS

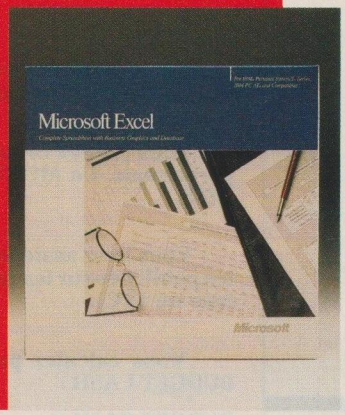


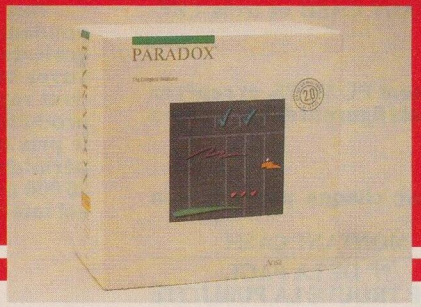




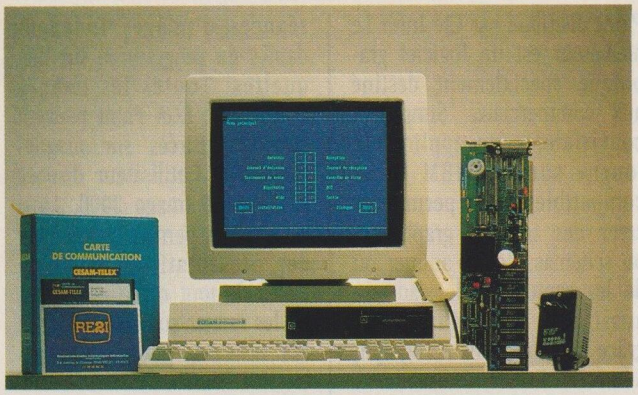








UNE CARTE ET DES TELEX



Césam-Télex, un produit intelligent et totalement indépendant du micro-ordinateur.

La carte Cesam-Télex, mise au point par RE2i permet de recevoir, envoyer mais aussi stocker des télex. Estimé intelligent, ce produit dispose d'une autonomie de trente jours qui rend son fonctionnement complètement indépendant du PC. En effet, dès que le micro-ordinateur est éteint, la carte qui dispose de 128 Ko de mémoire vive, est alimentée électriquement et peut compter sur son propre microprocesseur. La protection n'a pas été oubliée : cinq utilisateurs au plus peuvent accéder indépendamment au logiciel sans aucune possibilité d'interaction entre leurs différents messages. Enfin, ce produit est conforme aux nouvelles normes françaises : double courant et un modem R 20 pour la fréquence vocale. Pour le reste, les fonctions qu'il présente sont classiques. Les journaux des émissions et réceptions sont intégrés dans le logiciel, une sonnerie permet l'appel de l'opérateur. L'utilisateur peut également récupérer ses fichiers à partir de traitements de texte, ou encore renouveler automatiquement ses appels. Cette carte longue est destinée à tous les utilisateurs de PC, XT, AT.

RE2I
2-4 Av. de l'Europe
78140 Velizy
Prix moyen : 18 000 FHT

La carte NIA310 distribuée par Yrel est une carte Interlan destinée aux Macintosh II, IIx et IIcx d'Apple. Grâce à ce produit, les machines seront dotées d'une interface Ethernet 10 Mbps. La carte dispose, par ailleurs, de nombreux drivers lui permettant de supporter AppleTalk, DecNet, TCP-IP, Tops, 3 Com3+ et Novell.

TRACEUR À PLUME

Schlumberger Graphics qui vient d'être cédée au groupe OCE lance le 1022, un traceur à plume. Destiné aux travaux sur format A3/ A4, il dispose de six plumes et offre une vitesse de tracé de 56, 5 cm/s. La résolution des tracés réalisés est de 0,25 mm. Afin de garantir sa rapidité d'exécution, une mémoire tampon de 4 Ko améliore d'autant ses performances. Le 1022 accepte tous les supports papier, calques ou films transparents. Le capuchonnage des plumes est automatique. Il supporte aussi bien les connexions DOS et Apple. Cet appareil est destiné aux applications graphiques qu'elles soient d'affaires, statistiques voire même scientifiques ainsi qu'à la DAO.

Schlumberger Graphics
Europarc
42, rue Le Corbusier
94042 Créteil
Prix moyen : 9 900 FHT

PROGRAMMEURS DU MONDE dBASE NE RESTEZ PLUS ISOLES!

POINT DBF

LE PREMIER MAGAZINE INDEPENDANT DE LA BASE DE DONNEES MICRO

Rédigé par des spécialistes, vous y trouverez applications, leçons, bancs d'essai, astuces, news ,utilitaires....

POINT DBF plus qu'un magazine : un véritable outil de travail!

SOMMAIRE	no 1	no 2	no 3	no 4
leçon	Index / Do While	Picture / Do Case	Macro / Chaïnes	Dates / Set Relation
application (dBASE)	Menu à barre / Gentitre / Coulparam	Genmenu / Errorsys / Calculette	Maxecran /Procédures	Anime / Editor
application (en C)	Listing	Cherche Remplace	Cherche Remplace V.2	Utilitaires
banc d'essai	TELEJET / EASY TIME	EXE-SWITCH / dBCOM / Clear	dBUG / Code Base / N&C	dBPUBLISHER

Sans oublier, dans chaque numéro les dernières nouvelles du monde dBASE®, nos et vos astuces de programmation, notre cahier central de listing et sa disquette!! Grâce à POINT DBF, générez menus, programmes, couleurs ou animez vos titres!!

POINT DBF analyse pour vous les différences entre les différents langages dBASE®,NANTUCKET®, FoxBase®,dBXL®...

POINT DBF est en vente par correspondance (parution trimestrielle). POINT DBF est également disponible dans deux librairies parisiennes:

Infothéque	32 rue de Moscou	8ème	Tél 45 22 67 01	**Le Monde en Tique**	18 rue Maître Albert 5ème Tél 43 25 45 20

Adressez nous dès aujourd'hui ce bulletin-réponse en y joignant votre chèque à l'ordre de dBFIRST.

STE : _____
Nom : _____ Prénom : _____
Adresse : _____
CP : _____ Ville : _____

❑ Je désire recevoir le(s) numéro(s) _ _ _ _ (52F TTC l'unité)
❑ Je désire recevoir le(s) disquette(s) _ _ _ _ (37F TTC l'unité)

POINT DBF Sté dBFirst 17 Place de l'iris 92400 Courbevoie TEL: 16(1) 47 76 38 72
(Seules les commandes accompagnées de leur réglement pourront être honorées)

PC CASH

Chaque mois dans PC NEWS allégez vos budgets micro

Plus de précision sur la règle du jeu

Dans chaque numéro de PC NEWS vous trouverez une CARTE PC CASH DÉTACHABLE. Elle comprend 4 numéros : un MONTANT CASH et trois numéros CRÉDITS. Il vous suffit d'utiliser ces quatre numéros pour trouver votre BUDGET CASH. Pour cela, vous vous rendez dans PC NEWS sur n'importe quelle page de publicité comportant un ou plusieurs prix ou tarifs. Divisez votre MONTANT CASH par le numéro de la page sur laquelle figure la publicité et essayez de trouver un prix qui correspond au franc près à ce chiffre. Vous n'avez pas trouvé ? Aidez-vous d'un ou de plusieurs CRÉDITS que vous pouvez ajouter ou retrancher dans l'ordre de votre choix. Vous ne tombez toujours pas sur le bon chiffre ? Choisissez une autre page. Tout PC NEWS vous est ouvert. Attention en changeant de niveau de prix, vous changez de catégorie de dotation : si votre prix est supérieur à 25 000 francs vous concourrez pour un micro-ordinateur ; de 10 à 25 000, pour un périphérique ou des cartes ; et à moins de 10 000 pour des logiciels ou des accessoires. Dès que vous avez obtenu un BUDGET CASH qui correspond à un prix quelconque figurant sur une publicité renvoyez au plus vite votre CARTE PC CASH en mentionnant vos modalités de calculs et votre nom et adresse. La dotation est attribuée aux lecteurs de chaque catégorie ayant trouvé un BUDGET CASH dans l'ordre d'arrivée de leurs réponses (le tampon de la poste faisant foi, un tirage au sort sera réalisé en cas d'ex-aequo).

Extrait du règlement

Le règlement complet du PC CASH peut vous être adressé gratuitement sur simple demande, ou être retiré à nos bureaux : 10, rue Fresnel, 75116 PARIS. Il a été déposé auprès de Maître Jean MILLET, Huissier, 17, rue Passy - 75016 PARIS.

– Le jeu PC CASH est ouvert à tous les lecteurs du magazine PC NEWS.

– Des bulletins de jeu figurent dans chaque numéro de PC NEWS. Ils peuvent également être mis gratuitement a la disposition de toute personne qui en effectuera la demande auprès de nos services.

– Chaque bulletin de jeu est valable pour un numéro donné jusqu'à parution chez les marchands de journaux du numéro suivant de PC NEWS.

– Cette date limite figure en clair sur le bulletin de réponse PC CASH.

– Pour être valable le bulletin-réponse doit être rempli sans rature. Aucune photocopie ne sera acceptée. Le mode de calcul doit figurer distinctement au dos du bulletin, en mentionnant notamment les signes des opérations (soustraction : "–" ou addition : "+"). Les chiffres doivent être rigoureusement reportés et correspondre à ceux qui sont présents sur le bulletin-réponse sous les noms : FONDS PC CASH, BONUS 1, BONUS 2, BONUS 3.

– Le résultat du calcul doit correspondre très exactement au chiffre figurant sur le bulletin devant l'intitulé PRIX RELEVÉ. L'absence du numéro de page et/ou du nom du produit sur le bulletin entraîne automatiquement son invalidation.

– En fonction du montant du PRIX RELEVE le candidat concourt pour un type de prix particulier : un micro-ordinateur si le prix est supérieur à 25 000 francs, un périphérique ou une carte pour micro-ordinateur s'il est compris entre 10 et 25 000 francs, un logiciel ou acessoire micro-informatique s'il est inférieur à 25 000 francs.

– La dotation du jeu est annoncée pour le mois en cours.

La dotation est distribuée par catégorie en fonction du PRIX RELEVÉ choisi par le candidat.

– Pour chaque catégorie, la dotation est attribuée par ordre d'importance des prix – selon leur valeur unitaire prix public – en fonction de l'ordre d'arrivée du bulletin-réponse. Le cachet de la poste faisant foi. En cas d'ex-aequo – jour et heure identiques – un tirage au sort est réalisé sous l'autorité de Maître Jean MILLET.

– Les résultats sont publiés dans le second numéro de PC NEWS suivant la diffusion des bulletins de jeu.

– Les prix sont remis à leur bénéficiaire dans un délai de 60 jours après parution des résultats dans PC NEWS. Aucun acheminement des prix ne sera réalisé par le journal. Ils devront être retirés par leur bénéficiaire au 10, RUE FRESNEL - 75116 PARIS.

PC CASH

Calculez au plus juste et gagnez votre budget informatique

Plus de 1 000 000,00 F de matériel en dotation*

Chaque mois dans PC NEWS vous pourrez gagner un des nombreux équipements micro-informatiques proposés aux lauréats du PC CASH. PC CASH est un jeu exclusif à PC NEWS. Pour gagner l'un des très nombreux produits en jeu, rien de plus simple : il vous suffit de lire PC NEWS et de nous montrer que vous savez calculer rigoureusement un budget micro...

UNE CARTE, UN MONTANT, TROIS BONUS, ET UN PEU DE CALCUL : PC CASH, LA MICRO-INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE POUR 0 FRANC.

*Plus de 1 million de francs de matériel à gagner, répartis sur 5 numéros : 300 000 en juin, puis 200 000 en septembre, octobre, novembre et décembre 1989.

Des prix exceptionnels !

Chaque mois vous pouvez gagner des MICRO-ORDINATEURS, des IMPRIMANTES, des LOGICIELS ou des PÉRIPHÉRIQUES.

Comment les gagner ?

1. Vous découpez votre carte PC CASH dans PC NEWS (voir l'encart d'abonnement).

2. Vous prenez connaissance de vos numéros personnels. Un MONTANT CASH et trois CRÉDITS.

3. Vous lisez assidûment PC NEWS, et repérez les publicités sur lesquels figurent des prix (hors taxe ou TTC).

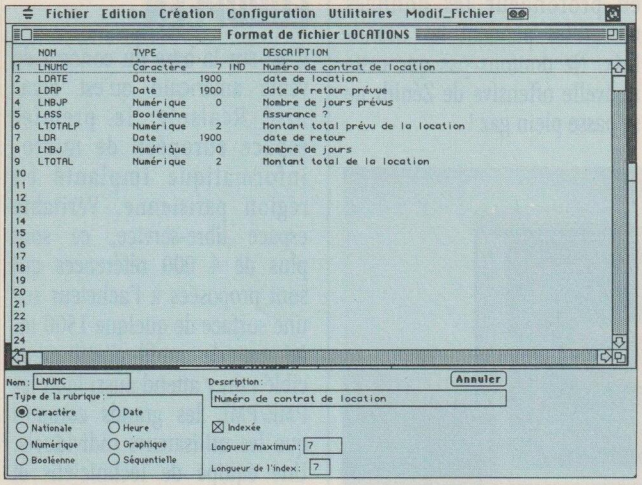
4. Vous calculez pour chaque publicité son BUDGET CASH :

$$\text{BUDGET CASH} = \frac{\text{MONTANT CASH}}{\text{N° DE LA PAGE OÙ SE TROUVE LA PUBLICITÉ}}$$

5. Vous vérifiez que sur la publicité figure un prix ou tarif strictement égal au BUDGET CASH plus ou moins vos CRÉDITS.

6. Dès que vous avez trouvé un chiffre correspondant à votre BUDGET CASH, pour la catégorie de dotation de votre choix, vous nous renvoyez votre carte et votre réponse. En répondant rapidement, vous pouvez gagner l'un des produits de la dotation : un micro-ordinateur si le prix trouvé est supérieur à 25 000 francs, un périphérique s'il est compris entre 10 000 et 25 000 francs et des logiciels ou accessoires s'il est inférieur à 10 000 francs.

BASE DE DONNÉES ET MACINTOSH



Zone de création des rubriques d'un fichier d'Omnis 5.

La version 5 d'Omnis, le SGBD pour Macintosh de Blyth Software est disponible en français. Ouvert sur le monde OS/2, ce système dispose, entre autres innovations, d'une interface Hypercard permettant à l'utilisateur de réaliser des piles qui utilisent les données d'Omnis 5, des routines internes qui permettent aux langages de programmation (Pascal, C ou Assembleur) d'utiliser les routines Omnis 5. Enfin, ce produit est doté des fonctions de conversion transparente aux applications Macintosh en applications DOS sous Windows ou OS/2 Presentation Manager et inversement. Par ailleurs, Omnis 5 offre d'autres fonctionnalités plus "classiques" : connectivité SQL, routines externes, stockage de graphiques, boutons transparents avec des scripts venant directement d'Hypercard, un langage de programmation puissant, le multifenêtrage, etc. Ce système est destiné aux grands comptes et aux développeurs.

Aware 7/9 rue des Petites Ecuries 75010 Paris Prix moyen : version multiposte 5995 FHT poste supplémentaire 1980 FHT

HYPERTEXTE POUR PC

Hyperexe est un hypertexte qui travaille en mode texte et sur PC. Distribué par Microspace, se produit s'inscrit dans la droite ligne de la philosophie Hypercard. Il permet de rassembler des documents hétérogènes de type écrans, textes, images, programme, . Exe, Com ou Bat et de les relier en un réseau d'associations par thème, idées, mots-clés, similitudes, etc. Il offre également à l'utilisateur la possibilité de classer sa documentation produits, de faire de l'EAO, de la FAO ou encore d'intégrer des progiciels et des produits sur mesure de type Windows. Programme orienté objet, il n'exige aucune programmation. Une simplicité d'utilisation poussée jusqu'à l'autoadaptivité des applications qu'il permet de réaliser, puisqu'elles reconnaissent les cartes écrans, les claviers, la langue, la vitesse, etc. Ce produit qui s'adresse aux utilisateurs désireux de s'impliquer davantage dans la conception de leurs applications, se présente sous la forme de deux modules : Création et Exécution.

Logiciel de lecture automatique sur PC et PS/2, ReadStar Ex. Press est disponible en version anglaise, allemande et espagnole. Comme son homologue français, il lit toutes les polices de caractères imprimées et dactylographiées sans nécessiter d'apprentissage préalable, procède à l'analyse globale de chaque page, reconnaît les caractères collés et lit les formats portraits et paysage.

Microspace
115, Av. Verdier
92120 Montrouge
Prix moyen : 4 900 FHT

386 OPTIMISÉS

C'est à la suite d'un accord conclu avec la société Qualitas que CFAO Système devient le distributeur de 386 Max version "Pro", un utilitaire qui optimise et augmente la mémoire des 386. Ce logiciel est destiné aux machines 32 bits et permet de franchir la barre des 640 Ko de mémoire sous MS-DOS.

Pour ce faire le programme déplace les applications résidentes en mémoire de telle manière qu'il parvienne à libérer la mémoire basse du DOS pour la gestion directe d'applications en monotâche, multitâches et réseaux.

Il gère conjointement la mémoire étendue du système et la mémoire EMS à la norme LIM 4.0 sans avoir à modifier la configuration de base de la carte mémoire.

Il s'adresse donc aux utilisateurs individuels qui utilisent des applications de plus en plus gourmandes en mémoire et peuvent bénéficier de 384 Ko au dessus des 640 habituels. Notons que le 386 Max fonctionne également sur des micro-ordinateurs de type 80286 dotés d'une carte accélératrice Intel ou Orchid.

CFAO Système
35 rue Pergolèse 75116 Paris

RENDEZ-VOUS

PIXIM

Salon semi-professionnel, il s'adresse à tous les amateurs et utilisateurs de produits d'imagerie numérique. Les exposants sont : constructeurs de matériels, éditeurs de logiciels et de systèmes d'imagerie numérique. En parallèle à l'exposition, d'autres manifestations seront proposées aux visiteurs : colloque scientifique, sessions de cours, rencontres professionnelles, une exposition d'oeuvres internationales exploitant l'image numérique et, enfin, un festival au cours duquel seront projetés des films et vidéos inédits en Europe. Cette toute jeune manifestation a reçu 3 500 visiteurs en 1988 venus rencontrer 50 exposants.
Organisateurs : BIRP et ACM Siggraph France
Lieu et dates : du 25 au 29 septembre 1989 à la Grande Halle de la Villette à Paris.

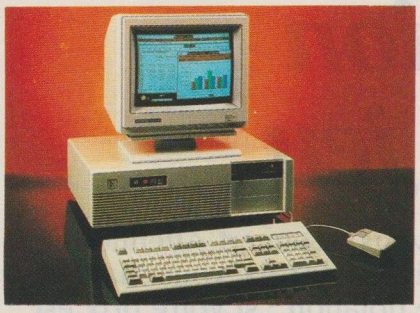
ARENES BUREAUTIQUES

Au cours de ces journées d'informations, des utilisateurs, consultants et constructeurs de bureautique exposants, rencontrent des utilisateurs et des prescripteurs de bureautique. Cinq séances plénières alternent avec une dizaine d'ateliers et une grande table ronde. Sous le soleil, une fois par an !
Organisateurs :
Bureautique SA
Année de création : 1985
Lieu et dates : en septembre à l'hôtel Latitudes d'Arles.

SYSTEMES ET APPLICATIONS

Ce salon professionnel permet aux agents IBM et aux SSII d'exposer chaque année. Les visiteurs, des utilisateurs minis et moyens systèmes IBM, ont été 2000 à arpenter les allées du crû 1988 et les stands de ses 45 exposants. En 1989, des conférences devraient être organisées.
Organisateurs :
Infopromotions sous le parrainage d'IBM
Année de création : 1987
Lieu et dates : du 27 au 29 septembre à l'Hôtel Pullman St-Jacques de Paris.

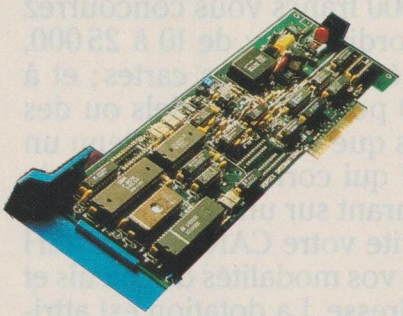
PC CASH Dotation



CATÉGORIE MICRO-ORDINATEURS (+ de 25 000 francs)

■ Prix N° 1 et N° 2 : IPC - AT 386 20, EGA, 1 Mo RAM, disque dur 40 Méga distribué par Systec. ■ Prix N° 3 et N° 4 : PC Portable EPSON, 640 Ko RAM, 2 lecteurs 720 Ko.

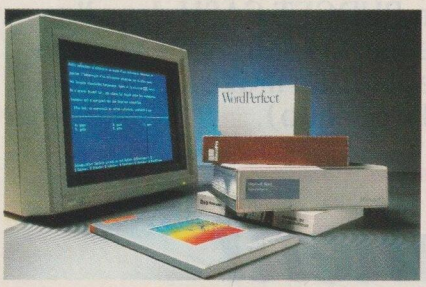
NOMBRE DE PRODUITS OFFERTS : 4 MICRO-ORDINATEURS
VALEUR DE LA DOTATION TTC : 108 250,00 F



CATÉGORIE PÉRIPHÉRIQUES (10 A 25 000 francs)

■ Prix N° 1 à N° 8 : Carte Modem 2400 AKX-COM2 de KORTEX Prix N° 9 à N° 13 : imprimante EPSON LQ-500, 24 aiguilles, 180 cps, 80 col ■ Prix N° 14 à N° 19 : imprimante CITIZEN LSP-100, 9 aiguilles, 150 cps.

NOMBRE DE PRODUITS OFFERTS : 8 cartes, 11 imprimantes.
VALEUR DE LA DOTATION TTC : 89 590,00 F



CATÉGORIE LOGICIELS (– de 10 000 francs)

■ Prix N° 1 à N° 4 : FRAMEWORK, logiciel intégré de ASHTON TATE, distribué par La Commande Électronique, Version III ■ Prix N° 5 à N° 8 : PARADOX, logiciel SGBD de BORLAND, version 3.0 ■ Prix N° 9 à N° 12 : EXCEL, tableur et GBD intégrée de MICROSOFT ■ Prix N° 13 à 15 : WORDPERFECT, traitement de texte de WORDPERFECT, version 5.0.

NOMBRE DE PRODUITS OFFERTS : 15 logiciels.
VALEUR DE LA DOTATION TTC : 115 944,00F

VALEUR TOTALE DE LA DOTATION EN SEPTEMBRE : PLUS DE 200 000,00 F

ATTENTION, *les dotations sont attribuées catégorie par catégorie en fonction du budget micro pour lequel vous avez décidé de participer. Les attributions se font dans l'ordre d'arrivée des réponses – le cachet de la poste faisant foi – et dans la limite d'attribution des prix de chaque dotation. En cas d'ex-aequo, un tirage au sort est effectué. Les participants qui auraient trouvé une bonne réponse alors que la dotation est déjà attribuée recevront en cadeau un livre SYBEX : "Nouveau Memento MS-DOS" ou équivalent.*

L'éditeur Logicys présente le dernier-né du concepteur Logicys.

ALIENOR IV

COMPTABILITE GENERALE

(7.500 F HT*)

Le dernier-né de l'éditeur-concepteur Logicys est déjà le sur-doué de sa nouvelle génération de programmes écrits en C avec utilisation de la souris. Pour un prix résolument attrayant, Alienor IV de Logicys, outre les fonctionnalités de base, est bourré de talents. Voyez plutôt :

· Regroupement possible des écritures issues à la fois des journaux et des brouillards dans les balances et le grand livre · Possibilité de consultation de tous ces états sur écran · Etat de rapprochement bancaire · Recherche d'écritures multi-critères · Balance à N. chiffres · Ecritures de situations/simulations sur bilan et compte de résultat · Soldes intermédiaires de gestion · Ecritures provisoires d'A Nouveau · Aides à la saisie (schémas d'écritures, pré-positionnement en débit-crédit, libellés auto. pouvant être complétés manuellement · Gestion de portefeuille · Saisie multi-devises · Etats comparatifs N. et N-1 charges, idem pour les produits · Variation charges/produits, idem soldes bancaires et créances clients · Etat préparatoire de T.V.A. · Gestion des amortissements · Import/export d'écritures (via fichier ASC II) · Interface tableur · Durée des exercices variant de 3 à 24 mois avec 12 mois de saisie en ligne · Compatibilité avec les fichiers générés par Alienor II et III de Logicys.

Alienor IV peut être accompagné d'un contrat d'assistance téléphonique et complété par des modules analytiques et budgétaires.

**Prix public conseillé au 01/09/89 + TVA 18,6 %*

Je désire recevoir une documentation complète sur Alienor IV, le dernier-né de Logicys.

PCN

Société _____ Nom _____

Adresse _____

_____ Tél. _____ Profession _____

LOGICYS
Les clés de l'efficacité

Parc d'activités de la Gardette. Immeuble Delta
Avenue de la Résistance. 33310 Lormont
Tél. 56 74 82 30. Télécopie 56 74 81 63

HDM SUD

LE ZENITH DES GROS CUBES

La société Zénith Data Systems démarre sur les chapeaux de roues, roues de motos bien sûr, en s'associant avec le team Gauloises Blondes Yamaha Mobil 1. L'accord de partenariat entérinant cette collaboration porte sur le support technique des ingénieurs de Zénith et sur la fourniture de matériel informatique. Les micros élus par les deux partenaires sont le SupersPort/286, le Z-248/ 12 et un Z-SI, 386/25. La première de ces machines permet d'utiliser les logiciels d'étagement de boîtes de vitesse, la gestion des informations techniques (réglage carburation, réglage partie cycle), la gestion des pièces et le système de chronométrage. Le Z-248/12, associé à un système d'acquisition de données, sera embarqué sur les motos de C. Sarron et J.P. Ruggia afin de dépouiller les informations émanant des capteurs de déplacement, etc. Ces données seront analysées par des logiciels scientifiques pour permettre aux techniciens d'optimiser les performances des motos. Le 386 sera utilisé en usine, dans le but d'analyser en profondeur les données recueillies pendant les Grands Prix. Ne doutons pas que cette nouvelle offensive de Zénith ne se passe plein gaz !

Pour ce modèle-ci, pas de fièvre des circuits ! Le 386 sera utilisé en usine.

CASH AND CARRY EUROPÉEN

C'est sur la base du concept de vente américain qu'est organisé Realsoft, le premier espace européen de micro-informatique implanté en région parisienne. Véritable espace libre-service, ce sont plus de 4 000 références qui sont proposées à l'acheteur sur une surface de quelque 1500 m. Ici pas de profil d'utilisateur ciblé : on y attend aussi bien les PME/PMI, les grands comptes que les utilisateurs individuels. Une équipe de techniciens et d'ingénieurs conseils est à leur disposition pour guider les choix ou encore offrir une vision cohérente de leur futur équipement informatique. Financièrement, l'intérêt d'une telle organisation n'est pas négligeable : un débit important basé sur le principe américain du " cash and carry" ("servez-vous et emportez") permet de garantir des prix compétitifs et une disponibilité immédiate du matériel. Sur le plan référencement, l'ensemble des besoins informatiques de l'utilisateur est couvert : unités centrales, portables, écrans et terminaux, imprimantes, composants et mémoires, cartes, périphériques, logiciels, consommables, librairie, mobiliers bureautiques et accessoires mais aussi outillages, câbles, etc. Realsoft ouvre ses portes ce mois-ci.

ADOBE : CAVALIER SEUL ?

A l'heure où l'on croyait qu'Apple était en train de perdre son standard graphique, le futur système d'exploitation, annoncé par le constructeur, le 7.0, remet tout en cause.

Fait du prince ou logique de marché, la firme vient quoi qu'il en soit d'annoncer qu'elle se séparait de ses actions Adobe Systems Inc...

Etant principal actionnaire de la société en question, ce sont quelque 3 423792 millions d'actions qui vont se retrouver sur le marché, disponibles pour le public par offre de souscription. Adobe va-t-elle devoir faire cavalier seul ? Elle devra surtout faire sans, voire contre Apple qui lui a fait part de ses divergences de vue quant aux directions prises par les développements des deux firmes. Ces orientations ont en effet amené Apple à mettre au point des technologies concurrentes de celles de son ex-partenaire. La nouvelle n'est pas sans importance qui réduirait sérieusement le monopole d'Adobe ; Apple propose une alternative à PostScript et aux polices de caractères, affirmant qu'elle avait l'intention de négocier directement avec certains propriétaires de fontes afin d'obtenir les licences de leurs polices pour ses ordinateurs, ses logiciels de polices de caractères et ses imprimantes. Une affaire à suivre...

HAUTE DÉFINITION

Grand écran (50 cm en diagonale) pour l'unité de visualisation haute définition à tube cathodique Magus de Digivision, compatible avec la plupart des micro-ordinateurs, ce produit s'adresse plus particulièrement aux utilisateurs qui désirent mettre en œuvre des travaux de haute définition, la CAO, DAO ou même la PAO. Ce périphérique offre une résolution maximale de 1160x870 pixels avec une fréquence horizontale qui s'échelonne de 15,5 à 37 KHz.

Le circuit interieur du Magus permet d'ajuster entièrement automatiquement la présentation d'images au format émis par l'ordinateur.

Ce produit est, à l'heure actuelle, uniquement diffusé en Grande-Bretagne.

WORD IS PERFECT SOUS OS

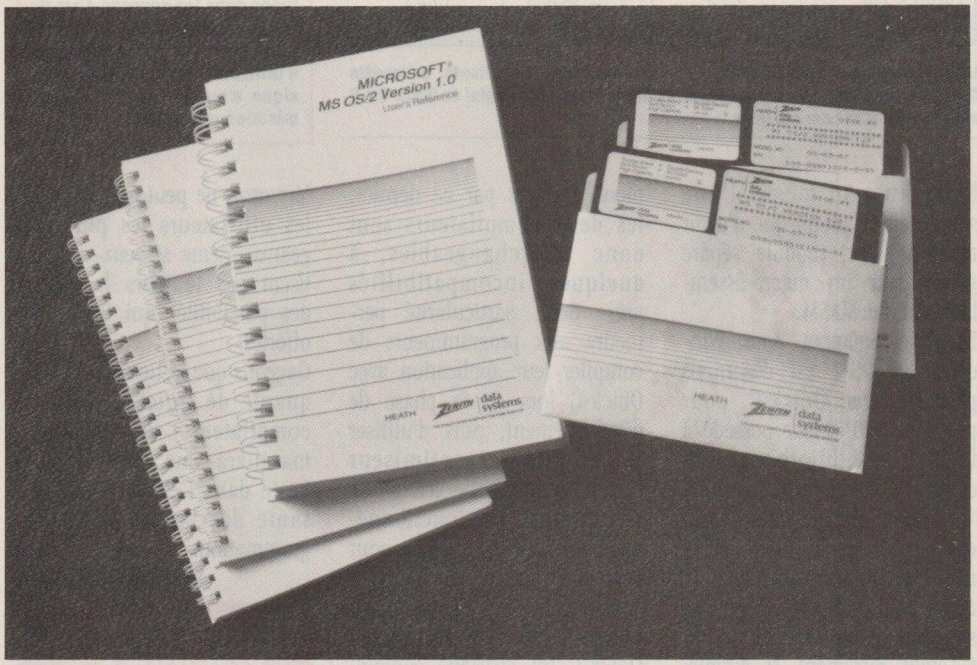
La version américaine de WordPerfect 5.0 sous OS/2 vient de sortir aux Etats-Unis. Le produit utilise au maximum la mémoire du système d'exploitation et le fonctionnement multitâche. Une version qui arrive à point nommé puisque ce traitement de texte devient l'un des premiers disponibles sous le système. Cette avance technique n'a pas modifié l'interface utilisateur qui reste identique à la version MS-DOS. La productivité est considérablement améliorée pour la création de documents multiples ou la fusion de fichiers. La version OS/2 Presentation Manager est en cours de développement. Elle devrait être disponible sur le marché américain dès le début de l'année prochaine.

être utilisés. Pour en terminer avec les possibilités graphiques de la version 2.0, signalons que les cartes Hercules sont à présent supportées ; un driver résident devra néanmoins être chargé avant l'exécution du programme.
La bibliothèque standard du C ne subit aucune modification par rapport aux versions précédentes. La fonction Sleep(), notamment, n'est toujours pas présente. Or celle-ci, bien que ne faisant pas partie de l'actuelle norme ANSI, est disponible sur bon nombre de compilateurs C concurrents.

USAGE CONSEILLE

L'éditeur, le debuggeur et le compilateur incrémental permettent d'effectuer rapidement les tests du programme en cours de développement. La simplicité d'utilisation de l'environnement intégré, ainsi que l'apparition avec la version 2.0 d'un manuel et d'un programme d'apprentissage du C, font de Quick-C un outil d'initiation performant tout en restant à un prix abordable.

De plus, celui-ci présente l'avantage d'être un "point d'entrée" vers le compilateur optimiseur de Microsoft avec lequel il est compatible. L'attrait de Quick-C réside donc d'une part dans son aptitude à faciliter l'apprentissage du C, et d'autre part dans le gain de productivité qu'il peut apporter. Il reste le complément idéal du compilateur optimiseur Microsoft avec lequel il est distribué.



La version 2.0 permet à présent de développer pour OS/2.

LES ORIGINALITÉS

- **Compilateur et linker incrémentaux.**
- **L'environnement intégré supporte les quatre modèles mémoire.**
- **Nouvelle bibliothèque pour les graphiques de présentation.**
- **Affichage de caractères dans différentes polices en mode graphique.**
- **Aide contextuelle au sein de l'éditeur.**
- **Possibilité d'assemblage "en ligne".**
- **Debugger beaucoup plus simple d'emploi et performant.**
- **Programme d'apprentissage fourni.**

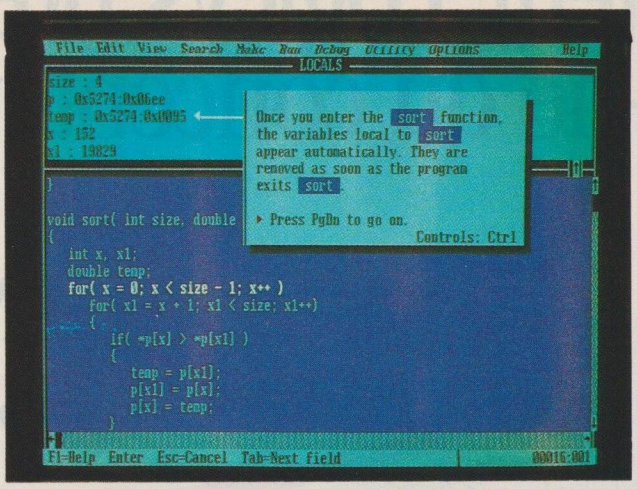
Un grand nombre de fonctions spécifiques aux PC vient par contre compléter les classiques fonctions ANSI et Unix-like. Ainsi, une interface directe avec la majorité des services DOS ou Bios est implémentée.

L'AIDE CONTEXTUELLE EST MIEUX QUE LE MANUEL

Outil majeur pour le programmeur, la documentation relative aux bibliothèques se limite à un appendice imprimé. L'utilisateur devra se reporter au système d'aide contextuelle de l'éditeur Quick-C pour obtenir les descriptifs complets et les exemples d'utilisation des fonctions de bibliothèque.
Même si elle n'est pas obligatoire, une souris sera quasiment indispensable pour tirer le meilleur parti de l'environnement de développement intégré. En effet, le clavier n'est que peu adapté aux nombreuses "boîtes d'options" et autres "boutons radio" (similaires à ceux de Windows) qui foisonnent dans l'éditeur de Quick-C.
Certaines commandes de base peuvent cependant être réassignées pour les rendre compatibles avec Brief, ME (l'éditeur Microsoft), WordStar ou tout autre éditeur de textes. Cette compatibilité n'étant que partielle, une "porte de sortie automatique" vers un éditeur extérieur a été prévue. Celle-ci utilise le menu "Utilitaires" de Quick-C, où l'on peut paramétrer l'appel simplifié de certains programmes DOS, et même leur attribuer directement une combinaison de touches clavier.
L'environnement intégré dispose de très nombreuses fonctionnalités permettant d'accélérer tout à fait notablement le développement. Ainsi, lorsque l'utilisateur travaille sur une application composée de plusieurs modules sources distincts, un "projet" peut être défini pour compiler automatiquement l'ensemble de ses composants. L'utilitaire Nmake (New Make), permet de ne recompiler que les modules modifiés. Celui-ci est désormais compatible au niveau syntaxe avec le programme make d'Unix.
Le débugger intégré bénéficie d'améliorations importantes par rapport à la version précédente. La plus impressionnante est certainement son aptitude à mémoriser une séance pour l'exécuter à nouveau par la suite. Cette possibilité permet d'exécuter un programme "à l'envers", c'est à dire de revenir à l'instruction, ou aux instructions précédentes comme si elles n'avaient pas été exécutées. De plus, l'affichage dynamique des variables est grandement simplifié grâce à la fenêtre "Local", qui contient systématiquement l'ensemble des variables déclarées dans la fonction en cours d'exécution.
Mais la véritable nouveauté de la version 2.0 de Quick-C est

POINTS TECHNIQUES

Quick-C version 2.0 : éditeur, compilateur C, debugger et utilitaire make pour MS-DOS et OS/2.
Matériel nécessaire : compatible PC équipé de deux unités de disquette (disque dur recommandé), et 384 Ko de RAM. Souris conseillée pour l'utilisation de l'éditeur intégré.
Prix public : 1 290 FHT
Importateur : Microsoft France 12 av. du Quebec Z.A de Courtaboeuf 91957 Les Ulis Cedex Tel : (1)-6986-4646



Le programme d'apprentissage utilise l'environnement de développement intégré, favorisant ainsi l'acquisition d'habitudes de pilotage élémentaire.

QUICK-C 2.0

Le compilateur C simplifié de Microsoft vient de subir une importante transformation qui rend son utilisation beaucoup plus souple et performante.

L'implication de Microsoft dans le langage C sous MS-DOS date de l'époque où Lattice détenait la place de leader du marché. La version 5.0 du compilateur C Microsoft marquait un tournant important en coïncidant avec la sortie de Quick-C, un compilateur moins performant mais moins coûteux, destiné à contrecarrer le succès du Turbo-C de Borland. Depuis, et bien que le compilateur optimiseur ait subi de nombreux changements (compilation pour OS/2, etc.), ce produit n'avait guère évolué. C'est désormais chose faite avec la version 2.0 disponible depuis peu en France.

Celle-ci, préfigurant la nouvelle version 6.0 du compilateur optimiseur, possède de nombreuses fonctionnalités avancées, inédites jusqu'alors sur un compilateur C.

Trois manuels accompagnent les dix disquettes de distribution de Quick-C 2.0. Un livre consacré à l'enseignement de la programmation en C complète adroitement le classique fascicule d'installation et le manuel de référence du compilateur. Ce livre, intitulé "C for yourself", est accompagné d'un utilitaire d'apprentissage interactif d'excellente facture, ainsi que de nombreux exemples de programmes didactiques. Les versions précédentes, ne bénéficiant pas d'une telle facilité, s'adressaient plus au programmeur qu'à l'utilisateur désireux d'apprendre le langage C à moindre frais. Mais c'est un véritable outil d'initiation au C qui est maintenant proposé par Microsoft. Il faudra néanmoins attendre quelques semaines pour que la documentation, l'aide contextuelle, et le programme d'apprentissage soient francisés.

L'installation de Quick-C sur le disque dur est réalisée par l'intermédiaire d'un programme spécialisé qui se charge tour à tour de créer les répertoires, de copier les fichiers, et de construire les bibliothèques pour les différents modèles mémoire proposés. Ceux-ci, au nombre de quatre (Small, Medium, Compact et Large), sont intégralement supportés par l'éditeur-compilateur. L'environnement intégré de Quick-C, jusqu'à présent limité au modèle Medium, devient réellement utilisable dans un cadre professionnel.

■ GRAPHIQUES DE PRÉSENTATION ET POLICES WINDOWS

Une bibliothèque pour la création de graphiques de présentation enrichit les possibilités graphiques déjà présentes dans les versions antérieures. Les fonctions qui la composent interprètent automatiquement des listes de données pour afficher à l'écran les "camemberts", courbes et autres histogrammes correspondants. De plus, des jeux de caractères bitmap et vectoriels peuvent être utilisés. Ceux-ci sont compatibles avec les polices Windows, ce qui ouvre un assez large champ de possibilités, par exemple pour les traitements de texte Wysiwyg (affichage écran similaire à l'impression papier). Quick-C 2.0 est livré avec les polices Times, Times-Roman, Courrier, Modern, Helvetica et Script, mais d'autres fichiers .FON de Windows peuvent également

sans aucun doute la compilation incrémentale. La technique utilisée est toute autre que celle de Quick-Basic. Il s'agit en fait, dans le cas de Quick-C, d'une "compilation sélective", où seules les fonctions modifiées depuis la dernière compilation seront recompilées. Le cycle édition/compilation/debugging peut être ainsi sensiblement accéléré, au prix d'une légère augmentation de la taille des exécutables. Les essais que nous avons effectués montrent que les gains de temps réalisés varient entre 5 et 50 %, en fonction du degré de modification du code source depuis la dernière compilation.

PERFORMANCES

TEST « SIEVE » (100 ITERATIONS)

Compilateur	Temps de compilation	Taille de l'exécutable	Temps d'exécution
Quick-C 2.0	4.7 s	9 091 octets	5.2 s
Quick-C 1.0	6.1 s	8 877 octets	5.3 s
Turbo-C 2.0	4.7 s	21 215 octets	5.3 s
MS-C 5.1	6.1 s	8 877 octets	4.9 s

TEST « FIBONACCI » (634 ITERATIONS)

Compilateur	Temps de compilation	Taille de l'exécutable	Temps d'exécution
Quick-C 2.0	5.1 s	7 563 octets	14.7 s
Quick-C 1.0	6.2 s	7 349 octets	15.2 s
Turbo-C 2.0	4.9 s	9 703 octets	16.2 s
MS-C 5.1	5.7 s	7 333 octets	12.2 s

Les programmes ont été compilés avec optimisation pour la vitesse, en modèle Small, sur un AT 386 cadencé à 20 MHz. Le compilateur incrémental de Quick-C 2.0 n'a pas été utilisé pour ces tests.

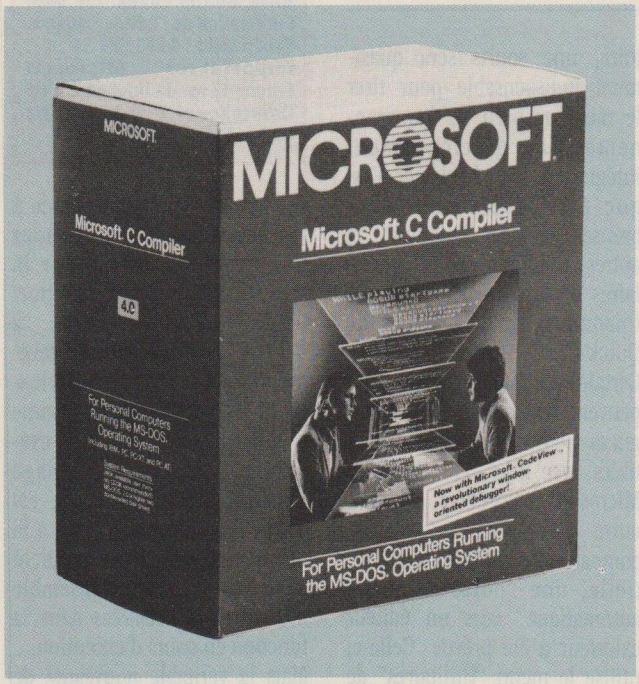
L'ASTUCE

Pour accélérer la procédure d'édition/compilation/debugging, il est très pratique d'utiliser la compilation et l'édition de liens incrémentales.
Le principe de la compilation incrémentale de Quick-C est de ne recompiler que la ou les fonctions qui ont effectivement été modifiées depuis la dernière compilation. Cette approche permet de réduire considérablement le temps de compilation lorsque des modifications mineures sont effectuées dans les sources. Lors de la finalisation du programme, par contre, il est préférable d'utiliser la compilation classique avec les options d'optimisation adéquates.

COMPATIBILITÉ PRESQUE ASCENDANTE

Certaines incompatibilités avec la version complète du compilateur C Microsoft ont été corrigées (présence des macros prédéfinies Time et Date, par exemple). A l'opposé, le nouveau compilateur Quick-C autorise l'assemblage "en ligne", qui n'est pas encore disponible dans MS-C. Avec cette technique, le programmeur a tout loisir d'inclure directement du code assembleur au sein même d'une source en C, plutôt que d'avoir recours à un module séparé généré par un macro-assembleur tel que MASM.
Le développement pour Windows ou OS/2 est désormais possible avec Quick-C, pour peu que l'utilisateur possède à la fois les bibliothèques du compilateur optimiseur et le "Software Development Kit" correspondant à l'environnement cible. Les options de compilations de MS-C qui ne sont pas présentes dans Quick-C étant purement et simplement ignorées par ce dernier, les deux compilateurs sont donc interchangeables, à quelques incompatibilités près. Cette particularité permettra aux programmeurs de compiler leur application avec Quick-C lors de la phase de développement, puis d'utiliser le compilateur optimiseur pour une éventuelle version de distribution. Ce fonctionnement est un atout certain pour Quick-C vis-à-vis de ses concurrents. Les deux compilateurs étant complémentaires, Quick-C est distribué conjointement avec MS-C.
D'un point de vue performances pures, Quick-C ne craint plus la comparaison avec son concurrent direct Turbo-C. De rapides tests montrent que les temps de compilation et d'exécution des programmes générés sont du même ordre de grandeur. Par contre, lorsque la compilation incrémentale est utilisée, Quick-C distance nettement son rival.
Alors que certaines possibilités apparues avec Quick-C 2.0 sont immédiatement inspirées de Turbo-C (polices de caractères vectorielles, par exemple), un grand nombre de nouvelles fonctionnalités étaient encore inédites à ce jour sur un compilateur C. Cette "course" à la performance - et à l'innovation - disputée par Borland et Microsoft ne peut que satisfaire les utilisateurs les plus exigeants. Même si ceux-ci n'utilisent pas toujours la totalité des possibilités qui leurs sont offertes.
Gageons que la nouveauté marquante de Quick-C 2.0 - le compilateur C incrémental - marquera une étape importante dans l'évolution incessante des langages de programmation.

FRANÇOIS BERGEON



Que de chemin parcouru depuis l'ancienne version 4 de MSC.

QUICK-C VERSION 2-0

• POINTS FORTS :
+ Livre et programme destinés à l'apprentissage du C.
+ Environnement intégré comprenant éditeur, compilateur, debugger et aide contextuelle.
+ Compilateur incrémental accélérant notablement le processus de développement.
+ Bibliothèque facilitant la création des graphiques de présentation et permettant l'utilisation des polices de Windows.
+ Compatibilité avec les autres langages Microsoft et interfaçage avec le compilateur C optimiseur (développement pour Windows et OS/2).

• POINTS FAIBLES :
– Documentation en Anglais pour l'instant.
– L'éditeur intégré ne devient réellement utilisable qu'avec une souris.
– Pas de référence imprimée complète pour les bibliothèques (utilisation de l'aide contextuelle de l'éditeur).

TECHNO-DIRECT

LE CHOIX-LA QUALITE-LES PRIX

livre les meilleurs produits aux meilleurs prix

- Produits de marque.
- Matériel garanti de 6 mois à 5 ans par leur constructeur.
- Livraisons rapides en France et à l'étranger.
- Prix compétitifs : nous nous alignons sur tout prix paru dans une publicité nationale devant la même période.
- Une équipe de techniciens à votre disposition pour finaliser votre choix.
- Documentations détaillées à disposition.
- NOUVEAU CATALOGUE avec la description détaillée de plus de 500 produits demandez-le!

	Prix Public HT	Prix Techno Direct HT	Prix TTC
MICRO ORDINATEURS PORTABLES			
TOSHIBA 1200 FB, 80C86,2 lecteurs	14950	Consulter	
TOSHIBA 1600 AT, 12 Mhz, 20 MO	32950	Consulter	
TOSHIBA 3200 AT, 12 Mhz, 40 MO	37950	Consulter	
TOSHIBA 5100, 386, 16 Mhz, 40 MO	43950	Consulter	
VICTOR 286 P, AT, 10 Mhz, 30 MO	24990	19990	23708,14
ZENITH SUPERSPORT 286, 20 MO	32895	26650	31606,90
ZENITH TURBOSPORT 386, 40 MO	48950	38990	46242,14

EPSON AX PORTABLE
AT 80286, 640 K RAM ext. à 4,6MO, disque dur 20MO, lecteur 31/2, 1,44Mo, Ecran LCD rétro-éclairé, 3 heures d'autonomie.

NOUVEAU

~~28900~~ **21700 FHT (25736,20 FTTC)**

MICRO ORDINATEURS DE BUREAU			
PCA/12 – SL-40, 640 K RAM, DD 40 MO	12183	10960	12998,56
PCA/12 – 40, 1 MO, DD 40 MO	20109	15485	18365,21
PAC/12 – 1, Unité centrale AT avec 1 réceptacle	14966	11520	13662,72
VICTOR V286 C, 30MO, écran mono	19990	15900	18857,40
TANDON 386, 20Mhz, 40MO	35995	26995	32016,17
COMPAQ DESKPRO 386 S, 20MO, 16Mhz	28950	Consulter	
COMPAQ DESKPRO 386 E, 40MO, 20Mhz	41950	Consulter	
SAMSUNG 6500/2, AT, 20MO, 10Mhz	17990	Consulter	

NOUVEAU

TANDON PCA/12-SL-20
AT, 12 Mhz, 640 k RAM, Disque Dur 20MO (sans écran ni clavier)

~~10819~~ **9820 FHT (11646,52 FTTC)**

DISQUES DURS			
Disque 42MO, Seagate ST251	4230	3170	3759,62
Disque 65MO, Seagate ST277R	4800	3600	4269,60
Kit disque dur 140MO, Micropolis, ESDI	15200	10950	12986,70
BUSINESS CARD 20MO, TANDON	ND	2595	3077,67
FILE CARD 20MO, western Digital	3740	2595	3077,67
FILE CARD 40MO, western Digital	4950	3395	4026,47
HARD CARD 40MO, 25ms, Plus Develop.	9950	6900	8183,40
LECTEURS			
KIT LECTEUR 3 1/2, 720K, Citizen	ND	990	1174,14
LECTEUR EXT. 5 1/4, 720K pour PS30 à 80, CMS	ND	2690	3190,34
CD ROM PHILIPS	ND	6950	8242,70
ARCHIVE 40MO, Interne pour XT/AT	4800	2990	3546,14
EVEREX 40MO, Interne pour XT/AT	7950	5900	6997,40
IRWIN 20MO, Interne pour PS50 à 80	ND	4190	4969,34
SYSGEN BRIGE 40MO, Externe pour XT/AT	ND	5900	6997,40
PÉRIPHÉRIQUES DE CAO/DAO			
LOGIMOUSE C7+, Logitech	1290	890	1055,54
LOGI HIRES, Souris, 320 Dpi, Logitech	ND	1090	1292,74
SUMMASKETCH 1201, 30 x 30, Summagraphics	6450	4990	5918,14
SCANMAN, Logitech, scanner à main, 400 dpi, 12 cm	2810	2190	2597,34
TRACEUR PANASONIC VP6803P, A3/8 plumes	ND	8450	10021,70
TRACEUR HP 7440, A4/8 plumes	11720	9600	11385,60
IMPRIMANTES MATRICIELLES			
NEC 2200, 24 aiguilles, 168 cps,	4490	3200	3795,20
CITIZEN HQP45, 24 aiguilles, 200 cps, 132 c	7790	4430	5253,98
NEC P7+, 24 aiguilles, 220 cps, 132 c	9450	6950	8242,70
EPSON FX1050, 9 aiguilles, 240 cps, 136 c	7290	5190	6155,34
EPSON LQ1050, 24 aiguilles, 180 cps, 136 c	9550	7490	8883,14
STAR LC10 CLR, 9 aiguilles, 120 cps, 80 col, couleur	3280	2620	3107,32

IMPRIMANTE JET D'ENCRE/LASER			
PAINJET, Hewlett Packard, Couleur	12925	10880	12903,68
DICONIX 150, Portable, 80 c, 240 cps	4200	3360	3984,96

DESKJET
de Hewlett Packard
Imprimante à jet d'encre, qualité laser. Silencieuse, 240 cps en mode brouillon. Chargeur inclus.
Option possible sur MAC. ~~6430~~
5160 FHT (6119,76 FTTC)

SUPER PROMOTION

HP LASER JET SII, 8p/mn, 512K	19990	14990	17778,14
HP LASER JET SII D, Recto Verso	27950	22400	26566,40
OPTION POSTCRIPT, pour LASER JET	ND	17900	21229,40
OASYS LASER PRO, 8p/mn, 1MO, Emul. HP	21000	14900	17671,40
CANON LBP 8-II, 8p/mn, 512K	19800	15900	18857,40
MONITEURS			
SAMSUNG VGA 14", MONO	1590	1190	1411,34
MULTISYNC II, NEC, 14", Couleur	5990	4350	5159,10
MULTISYNC 3D, NEC, 1024 x 768	6950	5350	6345,10
MULTISYNC XL, NEC, 20", EGA, VGA	24800	18900	22415,40
SAMSUNG MP5671C, A3, Mono avec Carte 1006 x 1048	10990	8390	9950,54
CARTES GRAPHIQUES			
DESIGNER VGA 800, Orchid, 800 x 600 + VGA	3490	2600	3083,60
PRO DESIGNER VGA, Orchid	4390	3490	4139,14
PARADISE 480, 640 x 480, EGA	3500	1750	2075,50
PARADISE VGA+, 800 x 600 + VGA	ND	2750	3261,50
GENOA 5100, 800 x 600 + VGA en 512 x 512	4490	3300	3913,80
VGA WONDER 512K, Souris incluse, 1024 x 768	ND	4300	5099,80
CARTES MÉMOIRES			
INTEL ABOVE PLUS, 512K ext à 2MO	5490	3990	4732,14
ORCHID RAMQUEST EXTRA, PS 50/60/80 1MO ext. à 8MO	8790	6990	8290,14
RAMPAGE PC/XT, 256K ext. 2MO	ND	2650	3142,90
BOCARAM AT+, OK ext. à 8MO	ND	1590	1885,74
CARTES DE COMMUNICATION/ RÉSEAUX			
IRMA 2, DCA, émulation 3270	12500	7200	8539,20
IDEA COM 5251, Idéa	6900	5500	6523,00
TOPS PC	3050	2250	2668,50
WESTERN DIGITAL, Carte Starlan 8003 S	ND	2350	2787,10
WESTERN DIGITAL, Carte Ethernet 8003 E	ND	2890	3427,54
CARTE ARCNET, 8 bits	ND	1590	1885,74

RÉSEAU NOVELL
NOVELL 286 V2.0/4 postes
6400 FHT (7590,40 FTTC)
NOVELL 286 V2.12
25 900 FHT (30717,40 FTTC)
Consultez nos techniciens pour étudier avec vous les différentes solutions de connectivitee.

CARTES MODEMS ET FAX			
DC500, Timatic, V23	990	890	1055,54
KORTEX 1200 A + KYCOM 3	3720	2890	3427,54
KORTEX 2400 A + KXCOM 3	4500	3490	4139,14
OLITEC 1200	2280	1890	2241,54
NIAGARA 1200 + MYCOMM, PNB	4950	2990	3546,14
AMAZONE 2400 + MYCOMM (SYND + ASYNCH), PNB	6950	5360	6356,96
PC FAX, softdit, FAX + Modem	14000	11900	14113,40
RIO GRANDE, Fax/modem pour PS, PNB	11500	9200	10911,20

Pour commander ou vous renseigner appelez le

(1) 47 28 62 90

Fax (1) 47 28 62 89 - Télex MBI 29026

CONDITIONS D'ACHAT :
CB acceptées, contre R avec supplément. Les prix sont donnés Franco départ Suresnes pour paiement comptant.
Frais de port sur la France métropolitaine 55 F HT (65,23 TTC) pour toute commande inférieure à 1500 F. Nous téléphoner pour les commandes supérieures et pour l'étranger.
Le matériel livré est assuré par nos soins. Prix indicatifs modifiables sans préavis. Toutes les marques citées sont déposées.

UTILITAIRES / O.S			
DOS 4.0, IBM, VF	-	1340	1589,24
OS/2, IBM V1.1, VA	ND	1990	2360,14
DESKVIEW, QUATERDECK (MULTITACHES)	1890	1195	1417,27
NORTON ADVANCED, V 4,5, VA	1500	820	972,52
FAST BACK PLUS, VA	1690	1150	1363,90
PC TOOLS DE LUXE V4.3 VF ou 5.1 VA	717	580	687,88

PROMOTION

LAPLINK 3 : Pour connecter PC et Portables jusqu'à 500 000 Bits/sec
LAPLINK 3 permet de transférer des fichiers jusqu'à 500 000 Bits/sec entre 2 ordinateurs (PC/PC ou PC/Portable), par le port série ou parallèle. Il vous fallait 12 minutes avant, maintenant 15 secondes suffisent. LAPLINK est livré avec un logiciel très convivial qui présente à l'écran les structures des deux disques sur lesquels vous travaillez. Il est livré avec un câble universel série/parallèle.
~~1580~~ **1090 FHT** (1292,74 FTTC)

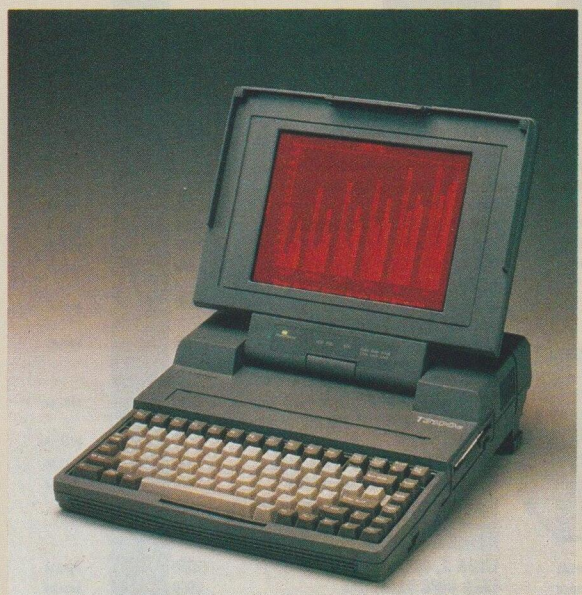
SGDB			
RAPID FILE, Ashton Tate, VF	2490	1980	2348,28
d BASE IV, Ashton Tate, VA	ND	5450	6463,70
d BASE IV, Ashton Tate, VF	8450	6990	8290,14
FOX BASE 2.1 +, FOX SOFTWARE, VA	ND	2990	3546,14
dBXL, WORTECH, VF	3975	3180	3771,48
QUICKSILVER, WORTECH, VA 4.3	8500	3790	4494,94
NANTUCKET, VA	ND	4490	5325,14
OMNIS QUARTZ, Aware, VF	6900	4990	5918,14
TRAITEMENTS DE TEXTES/TABLEURS			
SPRINT VI.5, BORLAND VF	2450	1760	2087,36
WORD V, Microsoft, VF	4450	3100	3676,60
WORDSTAR 2000, MICROPRO VF	5200	3990	4732,14
XYWRITE, xyguest, VF	3900	3120	3700,32
LOTUS 1-2-3, VF, V3.0	4990	3690	4376,34
EXCEL PC, Microsoft VF	4950	3490	4139,14
QUATTRO, Borland, VF	2495	1795	2128,87
WORKS, Microsoft, VF	1990	1490	1767,14
ABILITY PLUS, Migent, VF	1950	1250	1482,50
LOGICIEL DE CAO			
AUTOCAD V10.0, Autodesk, VF	35200	27500	32615,00
DESIGN CAD 3D, VF	3950	3150	3735,00
GENERIC CAD N3, VF, V1.11	3990	2990	3545,14
ORCAD / SDT III, VA	8900	6400	7590,00
PRINT A PLOT (impression HPGL sur matricielle)	ND	1790	2124
LOGICIELS GRAPHIQUES			
HARVARD BUS GRAPHICS, PFS, VF	4950	3900	4600
CLIPART SERIES, (Le volume)	ND	600	700
DR HALO III, Media Cybonetics, VA	ND	1190	1414
IN A VISION, Micrographix, VA	4950	3690	4414
DESIGNER, Micrographix, VA	9300	4850	5750
LOGICIEL DE PAO			
PAGE MAKER V3.0, AI, VF	8100	5990	7104
VENTURA V2.0, XEROX, VF	8950	6650	7900
GOSCRIPT, émulateur postcript	2695	2150	2500
TIMEWORKS, wings	1490	1190	1414
ADOBE ILLUSTRATOR, VA	ND	3950	4685
LOGICIEL DE COMPTABILITÉ			
CIEL COMPTA GESTION	975	740	877,76
ORDICOMPTA JUNIOR	1495	1295	1535,42
ORDICOMPTA V8. à, winner software	6800	5295	6279,42
PAIE SAARI STANDARD	4900	3600	4269,60
COMPTA SAARI MAJOR	13500	10540	12500,84
LANGUAGES			
TURBO CV2. 0, BORLAND, VF	1195	1090	1292,74
TURBO PASCAL V5.0, BORLAND, VF	1495	1090	1292,74
TURBO C PRO, BORLAND, VF	2995	2295	2721,66
QUICK C V2.0, Microsoft, VF	1490	1090	1292,74
QUICK PASCAL, Microsoft, VF	1490	1090	1292,74
C COMPILER V5.1, Microsoft, VA	4490	3390	4020,54
C++, ZORTECH	ND	1295	1535,42
XENIX/286/OS, SANTA CRUZ	6300	5090	6037,66
OUTILS DE DÉVELOPPEMENT			
BRIEF, SOLUTION SYSTEM (éditeur)	2790	1780	2110,88
HIGH SCREEN IV, PC soft	4990	3950	3384,34
C ASYNCH MANAGER, blaise (gestion ports com)	ND	1490	1767,14
RÉSIDENT C (Création programmes résidents)	ND	990	1173,54
SPF/PC, Command Technology	19990	15500	18376,70
B TRIEVE, NOVELL (création fichiers)	ND	1990	2359,54

Pour recevoir le nouveau catalogue Avril 1989 retourner ce coupon à TECHNO-DIRECT, 6 BLD HENRI SELLIER, 92150 SURESNES.

NOM : _____
PRÉNOM _____
SOCIÉTÉ : _____
ADRESSE : _____
VILLE _____ CP : _____

TOSHIBA T3100e : L'ALTERNATIVE PLASMA

Le Toshiba T3100e, AT transportable à 12 MHz, est une modernisation du T3100. Un lifting suffisant pour remettre au goût du jour ce best-seller, devenu l'une des références en portables à écran plasma. Rapide, compacte, cette alternative plasma aux portatifs autonomes ne prétend pas pour autant remplacer les machines de bureau.



Microprocesseur : Intel 80286 à 12 (ou 6) MHz. Emplacement pour coprocesseur 80287/12.
Mémoires de masse : disque dur de 20 Mo (27 ms), lecteur 3,5" 1,44 Mo / 720 Ko.
Mémoire vive : standard 1 Mo, extensible à 5 Mo sur la carte mère.
Graphisme : Toshiba 640x400, CGA.
Système d'exploitation : MS-DOS 3.3 en version française.
Ports d'entrée-sortie : 2 série, 1 parallèle.
Clavier : 81 touches (+ spéciale "Fn").
Connecteur d'extension : 1 pour carte courte Toshiba 16 bits ou PC 8 bits.
Dimensions : 31x36x8 cm, Pds 6 kg.

Par rapport au Toshiba T3100, le T3100e s'est étoffé techniquement en maigrissant physiquement. Son boîtier de plastique anthracite, redessiné avec des bords arrondis, conserve une apparence de robustesse quasi minérale, mais s'est aplati d'un centimètre, et l'ensemble ne pèse plus que 6 kg. Il n'y gagne pas moins un disque dur de 20 Mo à l'enviable temps d'accès de 27 ms, et son processeur 286 accélère de 8 à 12 MHz, commutables à 6 MHz. De plus, le lecteur de disquettes 3,5" intégré passe à la norme PS/2 avec 1,44 Mo de capacité, bien entendu compatibles avec les 720 Ko de l'ancien modèle. Il reste pourtant de la place pour des extensions. Ainsi, deux barrettes de mémoires, de 512 Ko ou 2 Mo chacune, peuvent compléter la RAM de 1 Mo standard à 1,5, 2, 3, 3,5 ou même 5 Mo, paginables en EMS 3.2. En outre, l'emplacement interne d'extension accueille non seulement une carte 16 bits spéciale Toshiba mais aussi, au choix, un PC standard. Enfin, la connectique embarquée se complète d'une seconde prise série DB-9, évitant les dilemmes entre souris et modem.

■ ALIMENTATION !NTELLIGENTE...

L'alimentation, désormais "intelligente", s'adapte automatiquement aux 110 à 220 V en 50 comme en 60 Hz. Doté d'une prise TV standard à trois broches plates, ce convertisseur intégré se passe de prise de terre, et se contente des adaptateurs de fiches de qualité "ménagère". Beaucoup préfèreront ce détail aux portables autonomes, tous encombrés d'un bloc de recharge rarement multitension.

L'affichage a légèrement gagné en contraste. Toujours pas question, avec ce moniteur orangé à plasma, de travailler en pleine lumière d'été à l'extérieur, mais sa lisibilité s'avère parfaite en intérieur. Autre intérêt, sa résolution graphique de 640 x 400 points (proche des modes AT&T/Olivetti ou Plantronics) est désormais reconnue directement par la plupart des grands logiciels.

En revanche, la gestion de cette résolution par Toshiba s'avère primitive, bien qu'ultra-rapide : le seul standard émulé reste le CGA, en interne comme par la sortie TTL pour moniteur. Le plasma s'en arrange d'ailleurs aussi mal que des modes texte ou AT&T, faute du moindre attribut vidéo : les pixels sont allumés ou bien éteints, seuls deux générateurs de caractères (normal ou maigre, à matrice fil de fer) assurant un semblant de surbrillance. Pas de niveaux de gris (comme sur le T5100, version 386 du 3100), ni même de soulignement en mode texte comme sur les portables "lourds" Toshiba T3200 (mode Hercules) et T5200 (MDA), ou les Compaq Portable III et 386. Aussi, l'affichage reste spartiate : la représentation des soulignés en vidéo inversée se confond avec les sélections de blocs, et les gras deviennent des lettres... maigres et moins lisibles.

■ ET CAPACITÉS "GIGOGNE" !

Le clavier simplifié ne s'éloigne pas trop de la disposition standard et, contrairement à trop de portables, dispose au moins des touches directes pour Home (merci pour WordPerfect), PgUp, PgDn et End. Toutefois, de nombreux programmes (notamment chez Lotus) souligneront l'absence des touches "gris+" et "gris−" présentes sur l'autre AT compact de Toshiba, le T1600 à écran LCD. Celles-ci ne sont disponibles que par la combinaison de la touche "Fn" et de l'habituelle émulation de bloc numérique/curseur qui est intégrée au clavier alphabétique.

Le T3100e dispose de capacités "gigogne", dont la plus puissante est un boîtier d'extension externe pour cinq cartes longues AT, relié par une carte interne relayant le bus 16 bits Toshiba. Il pourra ainsi loger d'autres disques durs, ou bien un contrôleur vidéo perfor-

PERFORMANCES MESUREES

Indice PC-Tools : 565 %
MIPS (Chips & Technologies) : 1,44
États d'attente RAM/ROM/Vidéo : 1/1/9
Temps d'accès moyen au disque dur : 25,6 ms

mant. Cependant, cette option reste onéreuse, à plus de 7500 FHT, et laisse regretter l'absence de connecteur de clavier standard AT ou 102 touches, présente notamment sur les T3200 et T5100. Aussi, un palliatif plus économique sera l'occupation du connecteur PC interne par une carte monochrome compatible Hercules. Dans ce cas, il suffit des touches "Fn-End" pour basculer sur la vidéo externe, sans conflit avec le moniteur plasma, déclaré comme un CGA. Ceci améliorera déjà le confort au bureau, un pavé numérique adaptable complétant alors le clavier d'origine.

L'extension interne, facilement accessible en ne démontant qu'une seule vis, peut aussi accueillir un modem court au standard PC, ou bien un de ceux proposés par Toshiba, en fait des adaptations de la gamme PNB.

Enfin, le connecteur peut aussi loger un contrôleur court EGA ou VGA, plus utile que le CGA d'origine pour des démonstrations ou conférences avec un projecteur.

Au niveau des performances de calcul, la machine vaut largement un AT moderne de bureau, et dépasse le Compaq Portable III, référence inévitable en matière d'AT 12 MHz à écran plasma, surtout par ses temps d'accès au disque dur. Cependant, son extensibilité de RAM à 5 Mo serait plus cohérente avec l'option d'un disque de 40 Mo, plus adapté aux ambitions OS/2 ou Windows.

Dommage : une souris et un affichage purement graphique compenseraient les reproches adressés au clavier comme à l'écran en mode texte.

PAUL SALVAIRE

USAGE CONSEILLE

Le T3100e reste avant tout un complément, certes luxueux, mais pas un substitut d'une machine conventionnelle. Il se situe donc sur le même marché que les AT portatifs (autonomes), pour la nombreuse clientèle préférant la lisibilité du plasma, quitte à sacrifier l'autonomie (relative) des modèles à écrans LCD. En effet, les compromis de son cahier de charges, axé sur la compacité et la rapidité, affectent peut-être son confort mais sûrement pas ses performances.

Ce sera donc une machine de choix si l'on réalise que, même au Paris-Dakar, les "baroudeurs" trouvent des prises électriques (de générateurs), ou au moins des batteries d'auto que le 3100e sait "squatter" par un adaptateur d'allume-cigare vendu en accessoire.

Apparemment beaucoup plus doué pour la consultation des données (internes ou par modem) que pour leur saisie ou leur présentation - au delà de la frappe "au kilomètre" - son extensibilité "à la carte" pourra emporter des décisions d'équipement.

En revanche, ceux cherchant dans un transportable leur AT de base s'orienteront plus judicieusement vers un modèle lourd tel que le T3200 ou le Compaq Portable III, malgré leur encombrement et leur prix nettement supérieurs... pour une rapidité plutôt inférieure. Il s'en faut pourtant de peu : avec un disque dur musclé, un connecteur de clavier externe et une gestion d'écran plus raffinée, le T3100e s'imposerait. Mais pourquoi Toshiba casserait-il les ventes de son frère (riche) le T5100 ?

TOSHIBA T3100e

• POINTS FORTS
+ Compacité.
+ Performances générales.
+ RAM 1 Mo extensible à 5.
+ Connectique étendue.
+ Ecran lisible, contrasté.
+ Alimentation multitension.

• POINTS FAIBLES
- Pas de niveaux de gris.
- Pas de connecteur de clavier.
- Disque de 20 Mo, sans option.
- Vidéo externe CGA.

MTASK Professionnel

Pour créer vos applications MULTITACHES / TEMPS REEL

en TURBO PASCAL

en TURBO C NOUVEAU

Prix au 1/8/89:

1495 FF HT 1773,07 FF TTC

Infos MINITEL : (1) 46 30 24 23, service LOGICIEL

RAMSI 53 rue Bernard Iské
92350 PLESSIS ROBINSON Tél: (1) 46 31 60 75

DEMANDE DE DOCUMENTATION MTASK
Vendu par correspondance ou chez les détaillants agréés.
Nom: . . . . . Prénom: . . . . . PCN 4
Société: . . . . . Service: . . . . .
Adresse: . . . . . .
Code: . . . . . Ville: . . . . . .

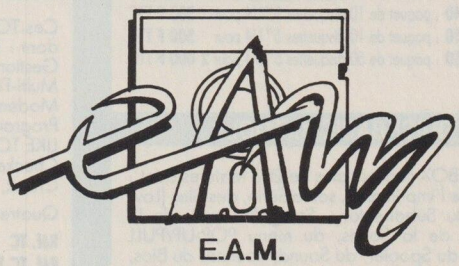
Nous recherchons des Distributeurs

VOTRE IMPRIMANTE PEUT TRES BIEN DEVENIR UNE VERITABLE TABLE TRAÇANTE AU FORMAT HPGL !!

Grâce au logiciel FPLOT,

800 F. ttc

SUFFISENT!



E.A.M.
28ter rue de Plaisance - 94130 Nogent sur Marne
Tél: 48 77 28 87

☐ Je désire recevoir une documentation gratuite
☐ Je commande (chèque joint)

PCN 4

Nom: _____ Société: _____
Adresse: _____
Code Postal: _____ Ville: _____
Tél: _____

TEXTE

Un traitement de Texte simple à utiliser *mais complet et de qualité* professionnelle avec des menus déroulants.
Vous disposez du paramétrage des couleurs, de la fonction Zoom, de la Gestion des Blocs, de la mise en page automatique, de Macro-Commandes etc.
Vous pouvez également récupérer plusieurs documents dans un seul, les renommer, consulter jusqu'à 7 textes en même temps (multi-fenêtrage), accéder au DOS depuis le programme, importer ou exporter des informations etc.

Réf. TT5 sur disquette 5''1/4 pour **340 F** TTC

Réf. TT3 sur disquette 3''1/2 pour **360 F** TTC

MAILING

Ce logiciel intègre le Traitement de Texte et la Gestion d'Adresses afin de personnaliser les lettres du mailing (Publipostage) et d'imprimer les étiquettes d'adresse.

Réf. MAI5 sur disquette 5''1/4 pour **510 F** TTC

Réf. MAI3 sur disquette 3''1/2 pour **530 F** TTC.

ADRESSES

Une gestion d'Adresses simple et rapide pour *gérer vos Clients, Abonnés*, Fournisseurs etc. avec leurs coordonnées complètes plus du texte libre.
Recherches par nom, ville, code postal etc.
Impression en listing ou sur étiquettes ; vous pouvez gérer jusqu'à 65.000 adresses.

Réf. ADR5 sur disquette 5''1/4 pour **170 F** TTC

Réf. ADR3 sur disquette 3''1/2 pour **190 F** TTC

CODES A BARRES

Module d'impression de Codes à Barres au standard EAN 13 écrit en dBASE, ce qui permet de l'utiliser dans vos applications en dBASE III et compatibles.
L'impression se fait par une imprimante compatible EPSON ou IBM Graphique.

Réf. CABdB sur disquette 5''1/4 pour **370 F** TTC

CAB EAN 13

Module d'impression de Codes à Barres au standard EAN 13. Il assure l'édition sur des étiquettes en continu à l'aide de n'importe quelle imprimante Compatible EPSON ou IBM Graphique.

Réf. CABT5 sur disquette 5''1/4 pour **320 F** TTC

Réf. CABT3 sur disquette 3''1/2 pour **340 F** TTC

STOCK

Ce logiciel intègre la Facturation et la Gestion des Stocks.
En plus de la Facturation traditionnelle, vous disposez d'un fichier Articles complet avec paramétrage de la Famille, du Poids, des Unités, des Taux de TVA etc. Votre Stock est automatiquement mis à jour en fonction des entrées ou des sorties effectuées, vous pouvez déterminer un Seuil Critique par article, un Coefficient Multiplicateur pour les modifications de prix etc.
Vous avez également une gestion des Cumuls d'entrées et de sorties par valeur et par quantité et de nombreuses visualisations et éditions (catalogue des articles, valorisation du Stock, liste des entrées/sorties de Stock etc.).

Réf. STO5 sur disquette 5''1/4 pour **510 F** TTC

Réf. STO3 sur disquette 3''1/2 pour **530 F** TTC

TURBO LOGICIELS

en Français pour IBM PC et Compatibles

FACTURE

Ce logiciel permet l'édition et la mémorisation des Factures, Devis, Bons de Livraison Clients et Fournisseurs.
Vous pouvez paramétrer les Taux de TVA, les Remises et les Modes de Réglement, vous pouvez transformer un Devis ou un BL en Facture et la numérotation s'incrémente automatiquement. Comme tous les logiciels de SIMA, cette Facturation est très rapide et très performante.

Réf. FA5 sur disquette 5''1/4 pour **340 F** TTC

Réf. FA3 sur disquette 3''1/2 pour **360 F** TTC

FICHIER

Ce Fichier ''passe-partout'' permet d'archiver toutes sortes de données grâce à des champs modifiables à volonté.
Ce Fichier multi-critères vous donne le choix du mode de création, de la modification ou de l'annulation des fiches et des Fichiers, vous avez la possibilité de faire évoluer les fiches, d'interroger un Fichier à partir de multiples critères (Alphabétique, numérique, décimal, oui ou non etc.)

Réf. FIC5 sur disquette 5''1/4 pour **320 F** TTC

Réf. FIC3 sur disquette 3''1/2 pour **340 F** TTC

CALCULATRICE

Cette Calculatrice Scientifique logeable en mémoire est toujours disponible par une touche de fonction indépendemment du logiciel que vous utilisez.
Elle possède les fonctions Arithmétiques de base, des mémoires, des fonctions statistiques et des régressions linéaires. L'affichage se fait en mode Binaire/décimal/Hexadécimal, les fonctions sont : Ln, Log, Exp, Sin, Cos, Racine carrée et 1/x.

Réf. CAL5 sur disquette 5''1/4 pour **150 F** TTC

Réf. CAL3 sur disquette 3''1/2 pour **170 F** TTC

PAYE

Cette PAYE multi-sociétés/multi-services (aux nouvelles normes) est entièrement paramétrable.
Elle permet d'effectuer le calcul à l'envers, l'édition est journalière, hebdomadaire ou mensuelle sur papier libre. Vous pouvez reporter systématiquement un mois sur l'autre et modifier le Bulletin juste avant l'impression. Toutes ces fonctions font que ce logiciel est le Nec plus Ultra dans son domaine.
Ce logiciel est une version bridée de SIMAPAYE.

Réf. PAY5 sur disquette 5''1/4 pour **340 F** TTC

Réf. PAY3 sur disquette 3''1/2 pour **360 F** TTC

COMPTA

Ce logiciel permet une Comptabilité complète avec une Gestion des Comptes (création, modification, paramétrage de comptes automatiques...) et des Journaux (nombre illimité) et la création de Macro-Commandes.
La saisie s'effectue sur un ''Brouillard'' modifiable à tout moment et sauvegardé automatiquement toutes les 45 secondes.
Nombreuses éditions et Visualisations (Journaux, Grands-Livres, Balances, Historique des Comptes...).
Vous disposez également d'un Générateur d'États vous permettant l'édition du Bilan, du Résultat, des Calculs de Ratios, de faire de l'Analytique, de la Budgétaire, de la Prévisionnelle..

Réf. COM5 sur disquette 5''1/4 pour **510 F** TTC

Réf. COM3 sur disquette 3''1/2 pour **530 F** TTC

LIAISON

Ce logiciel permet le transfert, le partage des données et des programmes par la sortie Série de PC à PC.
Ce mini Réseau pour PC-XT-AT-386-PS2 et Portables permet l'accès aux lecteurs, disques durs et RAM-Drive de chaque ordinateur connecté.
Le transfert des fichiers de tous genres et de toutes importances se fait à une vitesse de 115.200 Bauds.
Idéal pour le transfert entre des disquettes de format différent (5''1/4 et 3''1/2), mais aussi pour la sauvegarde d'un disque dur.
Livré avec le schéma du brochage pour le câble de liaison.

Réf. LINK sur disquettes 5''1/4 + 3''1/2 pour **370 F** TTC

TOOLBOX

Les outils de développement pour tous les programmeurs qui ne veulent plus réinventer la roue.
Pour TURBO PASCAL 4.0 et 5.0, MS-QUICK BASIC, TURBO C, TURBO BASIC, dBASE III/CLIPPER et FOXBASE +, une gamme unique sur le marché International.
Sur les applications développées, aucune redevance n'est due.

dBASE III / CLIPPER TOOLS

Un paquet de 50 disquettes pleines de TOOLS pour dBASE III/CLIPPER/FOXBASE et avec des outils tels que : générateur de programmes, manipulation des interruptions, dBASE et C, Gestion d'adresse, Codes à Barres, Clipper-Librairies, Communication, Error Handler, Graphique, Mail Merge, Soundex, Sauvegarde de données, Tabulation, Mémo Manager, Mouse-Support, Timer, dB-Documentation, POP-UP'S, Routines d'assembleur, divers BROWSE etc. Aucun Programmeur en dB ne peut se passer de ces TOOLS.

Six paquets sont disponibles :

Réf. dB 1-10 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. dB 11-20 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. dB 21-30 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. dB 31-40 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. dB 41-50 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. dB 1-50 : paquet de 50 disquettes 5''1/4 pour **2 000 F** TTC

QUICKBASIC 4. TOOLS

Ce TOOLBOX contient plus de 200 features dont : Gestion de l'imprimante, sortie Série, des Files (Low Lewel), du Subdirectory, String Routines, de la mémoire, de la Souris, du menu POP-UP/PULL DOWN, du Spooler, du Sound, Routines du Bios, et Full-Screen Editor etc.

Réf. QB 1-7 : paquet de 7 disquettes 5''1/4 pour **350 F** TTC

TURBO C TOOLS

Ces TOOLBOX contiennent plus de 600 fonctions dont : Gestion de la souris, Window-Manager, Gestion des Menus (PULL DOWN etc.), EMS Tools, Multi-Field I/O, Gestion de la Sortie Série, du Modem, des Écrans, du Joystick, Multitasking, Programmes Résidents, Turbo Pascal vers C, UNIX LIKE TOOLS, Gestion des Graphiques, Math, Virus Checker, Fastwrite, Mouse Cursor Designer, CRC-Check, C. TUTOR etc.

Quatre paquets sont disponibles :

Réf. TC 1-10 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. TC 11-20 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. TC 21-30 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. TC 1-30 : paquet de 30 disquettes 5''1/4 pour **1 275 F** TTC

TURBO BASIC TOOLS

Le NEC PLUS ULTRA pour les programmeurs en Turbo Basic : programmer avec le $INLINE Code, Simulateur B747, Fractals, Défilement de Texte, Multi-Fenêtrage, Routine POP-UP, Window technique, Box Drawing, Fastwrite Routine, etc.

Réf. TB 1-10 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC

TURBO PASCAL 5.0 TOOLS

Enfin de puissants outils Logiciels TURBO PASCAL 4.0 et 5.0 avec un choix unique de 350 Fonctions, Procédures et Routines en TPU à intégrer dans vos programmes, par exemple : Générateur de Menu avec l'aide Online, TURBO PASCAL TUTOR, Multitasking Toolbox (Gestion synchronisée en tâche de fond), Gestion de la Souris, compression de fichiers (ARC compatible), Transmission de données, programmation de la sortie Série, Statistiques, Gestion d'Écran et de Curseur, Routines d'interruption, Routines de Systèmes, calculatrice scientifique, Gestion de la date et de l'heure, Technique des Menus (Pull-Down, Lotus Style etc.) Gestion du Clavier, AT-CMOS Tools, Gestion des Graphiques (Traceur de Courbes, Camembert etc.), Gestion du Joystick, Opération Research, Sound, Stack etc.

Quatre paquets sont disponibles :

Réf. TP 1-10 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. TP 11-20 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. TP 21-30 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. TP 1-30 : paquet de 30 disquettes 5''1/4 pour **1.275 F** TTC

Nos prix sont TTC, une Facture justificative est jointe aux envois, les commandes doivent impérativement être accompagnées du réglement du montant total (Logiciels + frais de Port) soit par chèque, soit par mandat.
Les frais de Port sont de 29 F par commande, ou de 50 F par envoi en contre-remboursement, ou de 100 F pour les DOM/TOM et l'exportation.
Les envois se font sous 48 heures. **Une remise de 20 %** sera consentie aux étudiants et enseignants sur présentation d'un justificatif (photocopie de la carte d'étudiant ou d'enseignant).

SIMA SOFTWARE
100, Rue des 4 Termes - Z.I. Les Paluds 2 - B.P. 101
13686 AUBAGNE Cedex - ☎ 42.84.43.44 - Fax 42.82.09.80

Catalogue gratuit détaillé (avec d'autres produits) et liste de nos Revendeurs sur simple demande.

Rédigez votre Bon de Commande de manière LISIBLE en indiquant votre nom, prénom, adresse complète, N° de téléphone. Précisez bien la quantité commandée, les références précises, le prix unitaire, et le montant des Frais de Port.
Datez, signez et envoyez à l'adresse ci-dessous :

CANON A-200 TP/16

Ce portable à base de 80386SX annonce une offensive de Canon sur le marché des portables. Ce tout premier appareil ne manque ni d'atouts ni d'originalité. Le voici en avant-première dans sa version française.

Microprocesseur : Intel 80386 SX à 8 ou 16 MHz.
Mémoire de masse : 1 lecteur 3"1/2 1,44Mo, 1 disque dur 40Mo 30ms.
Mémoire vive : 2 Mo en standard, extensible à 4 Mo sur carte mère.
Graphisme : écran plasma EGA
Système d'exploitation : MS-DOS 4.01
Ports entrée-sortie : 1 sortie série DB9, 1 sortie souris bus à broche mini-DIN, 1 sortie parallèle, connecteur pour écran externe. Prise DIN pour clavier standard.
Connecteurs d'extension : 1 slot 16 bits format Canon. Boîtier d'extension en option comportant 2 slots AT 16 bits longs et 2 slots AT 16 bits courts.
Prix approximatif : 38 000 FHT

Pour la première fois, Canon présente un AT qu'il fabrique lui-même. Or, les produits conçus par la firme de Tokyo ont tous leur personnalité et leur touche de haute technologie qui les différencient de la production OEM. Le leader mondial des appareils photographiques et des imprimantes à laser ne pouvait donc pas se permettre une machine portable de demi-prestige. Aussi, le A-200 TP/16 est un super-AT portable basé sur un 386SX, qui sera disponible dès le mois d'octobre. Son rapport qualité-prix s'annonce intéressant, puisque la plupart de ses concurrents se contentent de processeurs 286/12 MHz à ce niveau de gamme.

Le TP16 se présente sous la forme d'une petite valise large de 38cm, haute de 32cm, profonde de 13,5cm et pesant 9,5 kg. Plus haut que d'ordinaire, ce boîtier est également plus plat que celui des machines similaires et n'est pas sans rappeler, en moins large, le parti pris adopté par le PS/2 portable d'IBM. Rangé, le clavier recouvre l'écran sur une face. Cet écran offre une orientation variable, commandée manuellement ou grâce à un moteur électrique à l'aide d'une touche : le succès de Canon en photo lui a donné la maîtrise technique des micromoteurs... et de leur coûts de production.

Intérieurement, le TP-16 est conçu autour d'un 80386SX, sa vitesse d'horloge de 16 MHz pouvant basculer à 8 MHz. Livré en standard avec 2 Mo, sa RAM est extensible à 4 Mo sur la carte mère. L'écran à plasma ne permet pas au TP-16 de songer à l'autonomie, aussi une prise secteur est-elle indispensable. Cet afficheur offre une résolution maximale de 640 × 400 points en quatre teintes, et sa carte vidéo, compatible EGA, dispose d'une prise pour moniteur externe. D'autres connecteurs sont disponibles, mais protégés des chocs du transport derrière des caches : souris bus (style PS/2), série et parallèle. Une trappe située sur le dessus du portable donne immédiatement accès aux commutateurs de configuration ainsi qu'aux plaquettes SIMM de RAM. Côté mémoire de stockage, un disque dur de 40 Mo d'une vitesse moyenne d'accès mesurée de 23ms (la documentation annonce 30ms) est intégré, ainsi qu'un lecteur 3"1/2 de 1,44 Mo. Un lecteur externe de 5"1/4 est, comme d'usage, disponible en option. C'est la version 4.01 de MS-DOS qui est livrée avec l'ordinateur. Le slot d'extension 16 bits intégré est apparemment similaire à celui des Toshiba, donc incompatible avec les cartes AT standard. Toutefois, un bloc d'extension optionnel peut s'attacher derrière le TP16, à la manière des Compaq Portable III et 386, et apporte deux slots 16 bits longs et deux autres courts.

Le principal inconvénient de cette machine au niveau pratique provient du clavier étroit, où les douze touches de fonction n'empêchent pas de regretter l'absence de pavé numérique standard. Pire, les touches de curseur se retrouvent reportées au-dessus des autres, position plus qu'inhabituelle. Cette rançon de la compacité sera toutefois compensée par une prise pour clavier 102 touches standard. Complétant l'adaptateur de moniteur externe pour une utilisation au bureau, elle permet de laisser le cœur de la machine à terre, en n'encombrant la table que de l'essentiel. Cet ordinateur bénéficie d'une innovation technologique avec la qualité de son affichage, et les SX de ce genre ne courent pas les rues. D'une finition excellente, le TP-16 apporte ainsi un peu de renouveau dans le monde des portables et sera apprécié pour ses qualités objectives comme son originalité. **J.F. LACOME**

USAGE CONSEILLE

De bonne puissance, le Canon TP-16 est tout à fait adapté à l'utilisation personnelle, voire marginalement au développement. Tableurs, Windows (386 !), sgbd, tous les outils de productivité seront à l'aise sur ce précurseur des portables SX dont nous attendons le grand frère (386/20 MHz, VGA) début 1990. Son prix relativement attractif ne manquera pas de faire réfléchir les acheteurs potentiels de portables "universels".

CANON A-200 TP/16

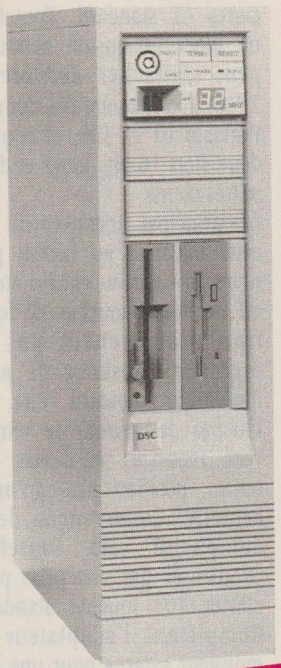
• POINTS FORTS

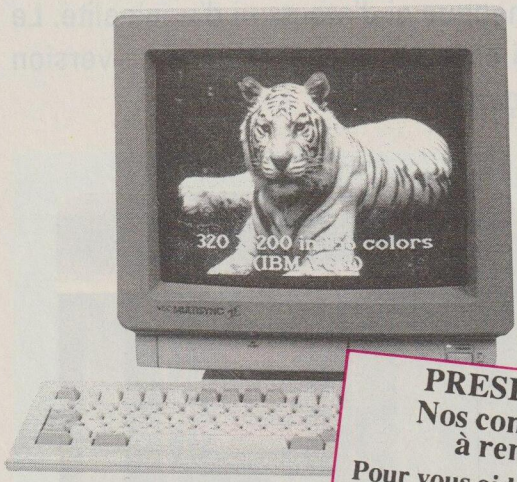
+ Ecran à plasma d'une qualité rare, au fond parfaitement sombre.
+ Connecteurs EGA, souris bus, clavier.
+ Accessibilité des prises, de la RAM et des switches.
+ Prix compétitif.

• POINTS FAIBLES

– Un seul slot en standard, non compatible AT.
– Clavier portable non standard

Comparez ce qui est comparable !





NOUVEAU
PRESIDENT PLUS
VERSION 80386-25

PRESIDENT
32.950 F HT
Prix TTC 39078.70

PRESIDENT : 32.950 F HT (*)
Nos confrères vont avoir du mal à remplir toutes les cases .

Pour vous aider à faire votre choix :

	DSC	X
Un ordinateur garanti 15 mois	X	
Un appareil performant Processeur 80386-20 - Cadencé à 26/32 Mhz Norton Indice Ver.4.00 = 26,0 - MIPS = 3.10	X	
Un appareil homogène Temps d'accès disques durs entre 16 et 25 ms Taux de tranfert entre 450 et 1000 KB/sec Vitesse d'affichage Ultra rapide	X	
Un boîtier vertical	X	
Un assemblage personnalisé Selon vos configurations demandées	X	
Un délai de livraison respecté 10 jours	X	
(*) Comprenant 2 Mo ext à 8 Mo sur carte-mère et à 16 Mo avec Carte 32 bits - Disque dur 108 Mo (25 ms) Carte VGA 800x600 256 Ko ext. à 512 Ko - Moniteur Couleur 14" VGA/Multis. Pas 0.28 mm - ... et bien sûr les éléments de base !	X	

DSC®
47.88.93.81
31-35, rue Raspail - 92400 COURBEVOIE
Dans le chemin privé

Parlons-en !!

AUTRES EXEMPLES DE LA GAMME

EXECUTIVE PLUS :
80286-16 - Cadencé à 10/20/26/31 Mhz - Norton Indice Ver.4.00 = 26,0 - MIPS = 3,25
Coffret Compact - Mémoire 1 Mo ext. à 8 Mo sur carte-mère EMS LIM 4.00 compatible
Disque dur 40 Mo 25 ms Interlac. 1:1 - Carte VGA860 256 Ko - Moniteur Couleur VGA/Multisync.
Prix TTC 26 385,00 F

EXECUTIVE :
80286-12 - Cadencé à 8/16 Mhz - Norton Indice Ver.4.00 = 13,7 - MIPS = 1.78
Coffret Compact - Mémoire 512 Ko ext. à 4 Mo sur carte-mère EMS LIM 4.00 compatible.
Disque dur 40 Mo 25 ms Interlacement 1:1 - Carte EGA480 256 Ko - Moniteur Couleur EGA
Prix TTC 18 995,00 F

Tous nos prix indicatifs incluent les éléments de base suivants :
Affichage digital de la Cadence - Commutateurs Turbo et Reset - 1 port parallèle - 2 ports série -
1 lecteur 1.44 Mo/720 Ko ou 1.2 Mo/360 Ko - Clavier AZERTY CHERRY 102 touches - MS-DOS 4.01 + Manuels en Français.

Toutes autres configurations avec disques durs jusqu'à 650 Mo (16 ms) - Cartes Vidéo Professionnels - Moniteurs 15/16/20" -
Coprocesseurs 80287/80387 - Sauvegardes - Onduleurs - Souris - Réseaux - Imprimantes STAR/BROTHER - etc ... sur demande.

Marques déposées : MS-DOS, XENIX=MICROSOFT CORP./STAR=MICRONICS/BROTHER=BROTHER/EGA, VGA=IBM CORPORATION/MULTISYNC=NEC.

HMA

Ouvert du lundi au vendredi de 10h à 12h30 et de 14h à 19 h (lundi 21h)

IBM PS/2 P70386

La dernière tentative de portable chez IBM ne joue plus les demi-mesures. Place aux superlatifs : la plus grande mémoire, le plus gros disque, le clavier le plus complet. Ou à l'exclusive : trouvez donc un autre portable compatible PS/2 Micro Channel...

Microprocesseur : Intel 80386 à 20 MHz, coprocesseur 80387/20 en option.
Mémoire de masse : 1 lecteur 3''1/2 1,44 Mo, 1 disque dur à contrôleur ESDI intégré de 120 Mo / 23 ms (IBM 8573-K21) ou 60 Mo / 27 ms (8573-K61).
Mémoire vive : 4 Mo en standard, extensible à 8 Mo sur carte mère.
Graphisme : écran plasma VGA 640x480 points en seize nuances.
Système d'exploitation : DOS 3.3, DOS 4, OS/2 1.1
Ports entrée-sortie : 1 série RS232C (DB25), 1 souris (mini-DIN), 1 parallèle, connecteur pour écran analogique, broche pour unité de disquette 5,25'', disque optique ou sauvegarde externe.
Alimentation : 90 W autocomutable 90-264 V 50/60 Hz.
Connecteurs d'extension : 1 MCA complet + 1 MCA 16 bits demi-longueur.
Dimensions : 465x305x126 mm ; poids 9,4 kg.
Prix approximatif : 57 000 FHT (60 Mo) ou 62 000 FHT (120 Mo).

Pour la première fois, IBM ne joue plus les portables de complément, mais une machine de puissance, apte à se substituer aux micros de bureau performants. Son modèle P70 annonce la couleur dès son sigle : la puissance d'un PS/2 70 (mais sans la possibilité du "kit" 486) avec une poignée de transport. A ce niveau, plus d'autonomie, ni de réelle légèreté : le poids frise les dix kilos, et l'écran plasma compatible VGA (640x480 points en seize brillances d'orange) nécessite en permanence une prise de courant. En revanche, la configuration embarquée contentera le plus vorace des développeurs : processeur i386 à 20 MHz, disque rapide de 60 ou 120 Mo, 4 Mo de RAM standard extensible à 8 Mo, clavier 102 touches standard, enfin deux slots d'extension intégrés compatibles MCA, dont un court seize bits, et l'autre plein format 32 bits. L'ensemble reprend le design "machine à coudre" qui a fait le succès des Compaq Portable III, en plus large (clavier oblige), mais aussi en plus plat. L'ensemble, bien équilibré au bout de sa poignée rigide de valise, se révèle largement aussi "portable" que les machines plus courantes de dessin plat, telles que les Toshiba (T3200, T5200) ou leurs émules.

La disposition générale concocte un cocktail des solutions les plus éprouvées vues ailleurs : de Zenith, nous retrouvons le lecteur 3,5"/1,44 Mo en "boîte aux lettres" en façade, juste au-dessus de l'interrupteur général ; de Compaq le clavier détachable au bout d'un cordon spiralé ; de Toshiba l'écran plasma VGA. Seule la carrosserie se distingue réellement des pratiques courantes, puisqu'elle boude le plastique moulé au profit d'une résine de polyester armée de fibre de verre : si la résistance aux chocs extrêmes ne peut qu'y gagner, l'aspect extérieur souffrira rapidement de marques écaillées par les petits impacts, lot quotidien des portables.

Les connecteurs d'usage sur les PS/2 sont là au complet, bien abrités derrière une trappe coulissante : prise parallèle, sortie série DB-25 (et non DB-9 comme sur les AT, donc vraiment à la norme RS-232C), port de bus souris mini-DIN, adaptateur de moniteur externe analogique (VGA), enfin broche pour disque ou unité de sauvegarde externe.

LE SEUL PORTABLE MICRO CHANNEL

A l'usage, l'ensemble se révèle largement concurrent des machines de bureau : performances enviables, surtout côté disque dur, connectivité étendue, moniteur de base aussi stable que lisible, avec un contraste égal ou légèrement supérieur à celui du Toshiba T-5200. En revanche, le clavier se signale par un clic très audible et une course plutôt longue de ses touches. Moins précis, et apparemment moins robuste que celui des PS/2 habituels, il offre au moins la même disposition, mais l'on regrettera son connecteur inamovible, empêchant son remplacement par un clavier standard au bureau. Reste une machine universelle, qui sait se montrer plus que complète en déplacement, et atteindre le luxe en configuration de bureau : avec un moniteur externe, seul son clavier encombre le bureau, tandis que le boîtier posé à terre se distingue par son silence : le discret ventilateur est assisté par de copieuses ouïes de refroidissement par convection.

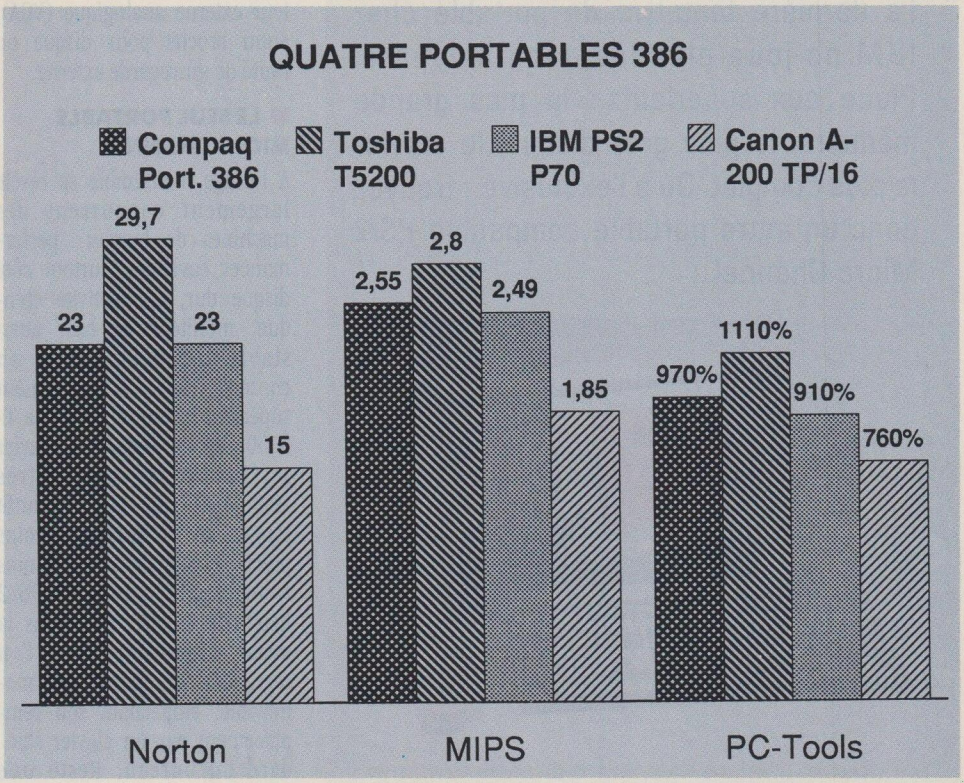
Au niveau des performances comme du confort d'utilisation, l'IBM P70 s'est révélé au niveau général des bons portables 386, avec pour avantages son clavier standard et sa compatibilité avec les cartes MCA. Sa qualité de fabrication prêche en sa faveur, et les promesses du catalogue sont plus que tenues. Ainsi, le connecteur VGA est en principe incompatible avec l'emploi simultané du moniteur plasma ; en pratique, il suffit de booter la machine avant de lui connecter un écran externe "à la volée" pour bénéficier du

USAGE CONSEILLÉ

L'IBM P70 convient avant tout aux amateurs de portables "universels", remplaçant une machine de bureau de haut de gamme sans sacrifice de puissance ni de confort. Son disque de 120 Mo satisfaira les développeurs sous DOS et surtout OS/2, tandis que la configuration de 60 Mo couvrira la plupart des besoins en applications. Seuls les adeptes de la CAO/DAO éviteront ce modèle, incompatible avec les cartes vidéo IBM 8514A (1024x768 points), à moins de se contenter du VGA. Une machine de prestige, qui est aux 386 ce que le Compaq Portable III fut pour les AT 286. A moins de bouder les cartes Micro Channel, encore peu répandues...

double affichage simultané : *les conférenciers et démonstrateurs* auront donc là une alternative au Toshiba T5200 pour un moniteur géant ou vidéoprojecteur.
Enfin, le dernier argument est le premier : qui dit IBM PS/2 dit bus 32 bits, et en ce domaine la concurrence n'a encore que des promesses. Le choix de cette machine ou d'une concurrente se fera donc avant tout en fonction des cartes - Micro Channel ou AT - désirées. De plus, le P70 reste seul à offrir dès aujourd'hui la réalité, et non la promesse, des systèmes d'exploitation les plus récents, dont DOS 4 et... OS/2 1.1. Quant aux performances, IBM a choisi pour une fois de placer son portable au "top-niveau", ce qui devrait lui assurer le succès commercial, donc une durée au catalogue plus longue que de coutume...

PAUL SALVAIRE



IBM PS/2 P70386

• POINTS FORTS

+ Mémoires RAM et disque
+ Deux connecteurs d'extension MCA, dont un 32 bits
+ Clavier complet normalisé
+ Choix des systèmes d'exploitation
+ Compatibilité.

• POINTS FAIBLES

- Encombrement
- Carrosserie vieillissant aux chocs.

COMMUTATEURS NEOL

EUREKABLES !

MULTIPLIEZ LA PERFORMANCE

à partir de 980F HT

GARANTIE 1 AN

Vous venez d'acquérir votre deuxième ordinateur mais ne disposez que d'une seule imprimante, grâce au commutateur électronique NEOL vous pourrez demander l'impression à partir de l'un ou de l'autre poste, la commutation se faisant automatiquement sans aucune intervention manuelle. Une mise en cascade des commutateurs vous permettra de partager votre imprimante entre plus de deux ordinateurs. Mais vous pourrez également connecter deux imprimantes sur un ordinateur vous évitant ainsi les changements de papier (listing, courrier...). Ce commutateur vous permettra de passer rapidement d'une imprimante à l'autre ou d'imprimer simultanément sur les deux.

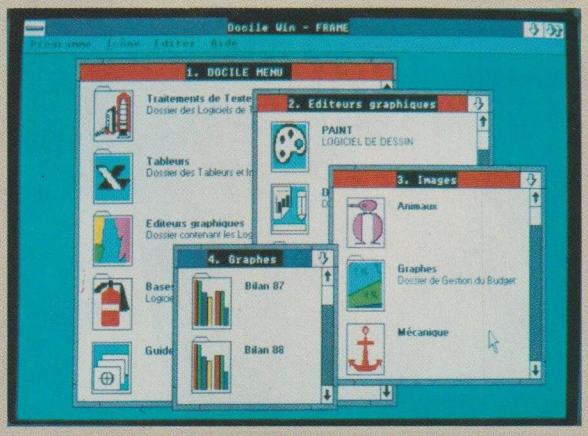
Et n'oubliez pas : pour libérer votre écran pendant l'impression, intercallez un PC-Buffer NEOL !

NEOL
EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

Tél. 88 62 37 52
4 a, rue Nationale - 67800 Bischheim

DOCILE-WIN : UN "FINDER" SUR PC

L'utilitaire Docile-Win intègre dans l'environnement Windows les accessoires popularisés par le Macintosh.



Docile-Win version 1.11 : .
Interface MS-DOS par icônes, transfert de données interapplications et générateur de menus pour Windows.
Environnement minimal requis : PC/AT/PS fonctionnant sous Windows version 2.03 ou ultérieure.
Occupation mémoire : 30KO
Prix : 950 FHT
Editeur : Matesys
Distributeur : FRAME, 32 bis rue Victor-Hugo 92800 Puteaux
Tél. : (1) 47-72-77-77

Matesys propose avec Docile-Win un ensemble de programmes destinés à améliorer - sinon à remplacer - l'interface MS-DOS de Windows. Faisant un usage intensif des icônes, cet ensemble d'utilitaires se compose de quatre programmes : EditMenu et Menu pour créer et utiliser des menus graphiques personnalisés, DocileAlbum pour transférer des données entre des applications, et enfin DocileUtil pour la maintenance des répertoires.

A l'aide des programmes EditMenu et Menu, l'utilisateur a tout loisir de créer son propre menu applicatif graphique. Les icônes composant ce menu peuvent être capturées automatiquement sur le programme à appeler, ou encore créées à l'aide d'un éditeur graphique (par exemple Paint). Un titre, un message d'aide, et même un mot-de-passe sont attribués à chaque icône, qu'elle corresponde à un sous-menu ou bien directement à une application.

Dans ce dernier cas, les paramètres de fonctionnement du programme, ainsi que son répertoire de travail, sont mémorisés.

Le programme DocileAlbum est similaire à "l'Album" du Macintosh. Il permet d'effectuer des opérations "couper/coller" multiples entre une application et un fichier de transition. De plus, DocileAlbum est pourvu d'une fonction de capture graphique d'écran dans un format compatible avec le programme Paint (bitmap). DocileUtil, programme phare de Docile-Win, propose des fonctionnalités avancées par rapport à l'interface MS-DOS de Windows. Les fichiers et programmes présents sur le disque sont visualisés sous forme d'icônes. La "navigation" dans les répertoires se fait sous forme graphique. Plusieurs répertoires ou unités de disques peuvent être ainsi ouverts simultanément dans autant de fenêtres. Cette approche, héritée du Finder du Macintosh, facilite grandement la copie ou le déplacement des fichiers. Leur suppression est effectuée par l'intermédiaire de la désormais classique "poubelle" ; en réalité un répertoire de transit créé à cet effet. Des fonctionnalités de sauvegarde et de restauration des fichiers sont également prévues, de même que le formatage et la copie de disquettes. Ces opérations sont réalisées en faisant appel aux programmes Backup, Restore, Format et Diskcopy de MS-DOS.

UN PRODUIT PROMETTEUR

Malgré des caractéristiques prometteuses, Docile-Win souffre d'un relatif manque de finition.

Ainsi, seul un unique menu peut être créé à l'aide d'EditMenu. Celui-ci, ainsi que chacun de ses sous-menus, est limité à douze icônes seulement. De plus, le programme DocileUtil pourrait être nettement amélioré par l'adjonction d'un éditeur de textes simplifié.

Il serait également souhaitable que la fonction de localisation de fichiers sur le disque procure, outre l'affichage de la liste des fichiers trouvés, un accès direct à ceux-ci.

La copie ou le déplacement de ces "erreurs de jeunesse" (la version courante est la 1.11) seront, espérons-le, corrigées dans un proche avenir. Il reste toutefois que cet ensemble de programmes peut faciliter considérablement l'utilisation régulière et des plus intensive de l'environnement Windows.

FRANÇOIS BERGEON

USAGE CONSEILLE

Une interface graphique utilisant des icônes est nettement plus facile à utiliser pour le débutant que les menus, dont les noms quelquefois ésotériques sont moins évidents que l'action directe sur des objets. Une idée que le Macintosh avait déjà popularisée avec brio. Docile-Win conviendra donc particulièrement aux utilisateurs débutants, mais aussi aux habitués du Finder du Mac, que l'aspect quelque peu « verbeux » du bureau de Windows pourrait rebuter.

Autre usage important de cette application : la sécurité. Le fait de pouvoir associer à une icône un mot de passe est extrêmement utile. En effet, un utilisateur novice n'est jamais à l'abri d'une fausse et malencontreuse manœuvre.

On remarquera la compacité de Docile-Win, seulement 30 Ko. C'est un aspect important, dans la mesure où les applications Windows sont généralement plutôt gourmandes en mémoire. Il ne faut pas dans ce cas-là que l'équivalent du finder du Macintosh empêche les autres logiciels de s'exécuter. Une chose que l'on pourrait redouter avec d'autres produits aux mêmes ambitions.

La fonction de localisation des fichiers s'avèrera aussi vraisemblablement très utile pour les possesseurs de gros disques durs, dont l'arborescence de sous-volumes rend souvent difficile la recherche des documents.

DOCILE—WIN

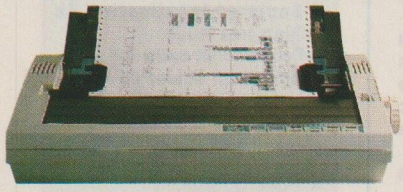
• POINTS FORTS

+ Mot de passe pour chaque icône, améliorant la sécurité
+ Copie et localisation de fichiers très facile
+ Coupé/coller entre une application et un fichier de transition
+ Capture d'écrans graphiques.

• POINTS FAIBLES

- Finition pouvant être améliorée
- Manque d'un éditeur de textes
- Pas d'accès direct aux fichiers localisés.

LES EDITRICES : UNE GAMME D'IMPRIMANTES

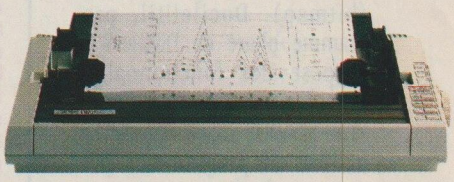


LQ 5000 DI
Vitesse et performances.

Dernière née de la gamme des imprimantes Amstrad, la LQ 5000 DI est dotée d'une tête d'impression haute fidélité 24 aiguilles, d'un chariot large, et d'une mémoire tampon de 7 Ko. Ses qualités d'impression et de rapidité (288 cps), la destine à des applications professionnelles telles que le traitement de texte ou l'édition. **5 190 F H.T./6 156 F T.T.C.**

LQ 3500 DI
Un excellent rapport performances/prix.

Plus compacte que la LQ 5000 DI, la LQ 3500 DI présente le meilleur rapport encombrement/performances du marché. Sa vitesse et sa tête 24 aiguilles offrent une très grande qualité d'impression en texte comme en graphique, et la rendent très performante dans des applications traitement de texte de haut niveau. Elle dispose de 100 styles et tailles de caractères différents, d'un buffer de 7 Ko qui libère l'ordinateur pendant l'impression, d'un double système d'entraînement papier et d'une double interface. **3 190 F H.T./3 784 F T.T.C.**

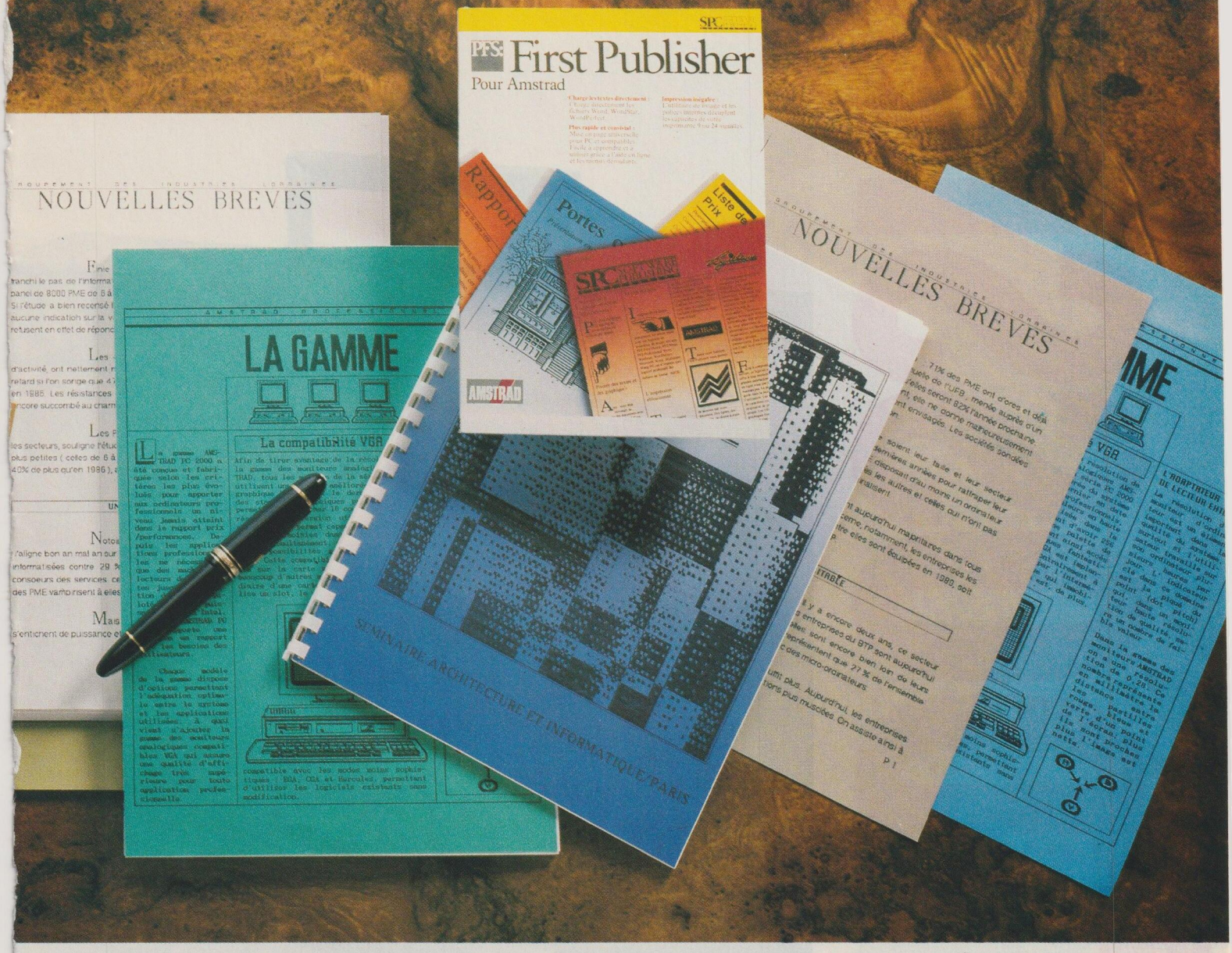


DMP 4000
Chariot large et rapidité d'impression.

La DMP 4000 est une imprimante 9 aiguilles à chariot large dotée d'une vitesse d'impression élevée (200 cps) ce qui la rend particulièrement performante dans les applications de haut rendement telles que la sortie de listings et de grands tableaux. Elle offre, de plus, 100 styles et tailles de caractères différents et dispose d'un entraînement friction/traction, et d'une interface parallèle Centronic. **3 190 F H.T./3 784 F T.T.C.**

AMSTRAD PRESENTE :

"Les Editrices"



LIVREES AVEC FIRST PUBLISHER.

DMP 3250 DI Compétitive et universelle.

La DMP 3250 DI est une imprimante compacte et compétitive dont la double interface, série et parallèle, assure l'universalité. Elle dispose d'un chargement séparé pour alimentation feuille à feuille ou continue, de 100 styles et tailles de caractères. C'est l'outil idéal des applications personnelles et professionnelles (traitement de texte, présentation de budgets,...).

2 390 F H.T./2 835 F T.T.C.

FIRST PUBLISHER*

Pour mettre en valeur les qualités de ses imprimantes, Amstrad a décidé de les livrer, avec First Publisher. C'est un logiciel de PAO rapide, simple et complet : édition multicolonne, habillage automatique des images, nombreuses fonctions de traitement de texte et de retouche d'images, outils de dessin intégrés, 60 polices de caractères, bibliothèque d'images et de maquettes types, importation de graphiques et textes en provenance des principaux logiciels du commerce... Avec ses imprimantes et First Publisher, Amstrad donne du talent à votre PC.

Toutes les imprimantes sont livrées avec un cable de connexion.

*FIRST PUBLISHER est une marque déposée par Software Publishing Corporation et distribuée en France par FRAME la Logithèque.

AMSTRAD

MENDÈS-FRANCE M.C.

Je désire recevoir une documentation sur « Les Editrices » Amstrad.

Nom _____ Prénom _____

Société _____

Adresse _____

Code Postal |_|_|_|_|_| Ville _____

Tél. _____

Renvoyez ce bon à : AMSTRAD FRANCE : BP 73. 72-78, Grande Rue - 92310 SEVRES.

PCN 4

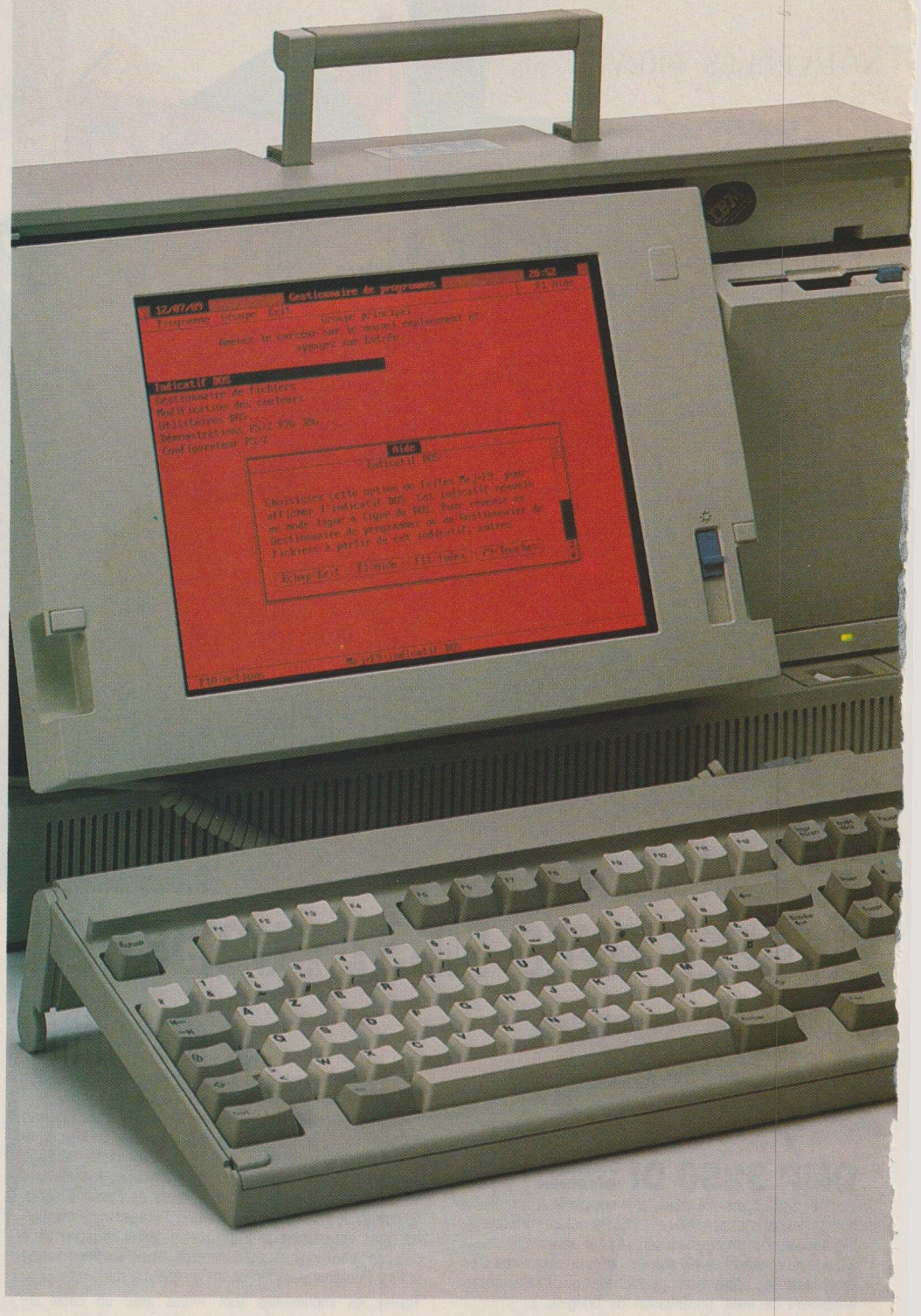
DOSSIER

AU SOMMAIRE

1re Partie
60 Portable ou portatif : choisir le compromis adapté

2e Partie
66 Des portables bien câblés

3e Partie
72 Télécoms : tous ses fichiers partout



Portables bien sûr, mais aussi modems, disquettes : les grands vecteurs de portabilité des données informatiques.

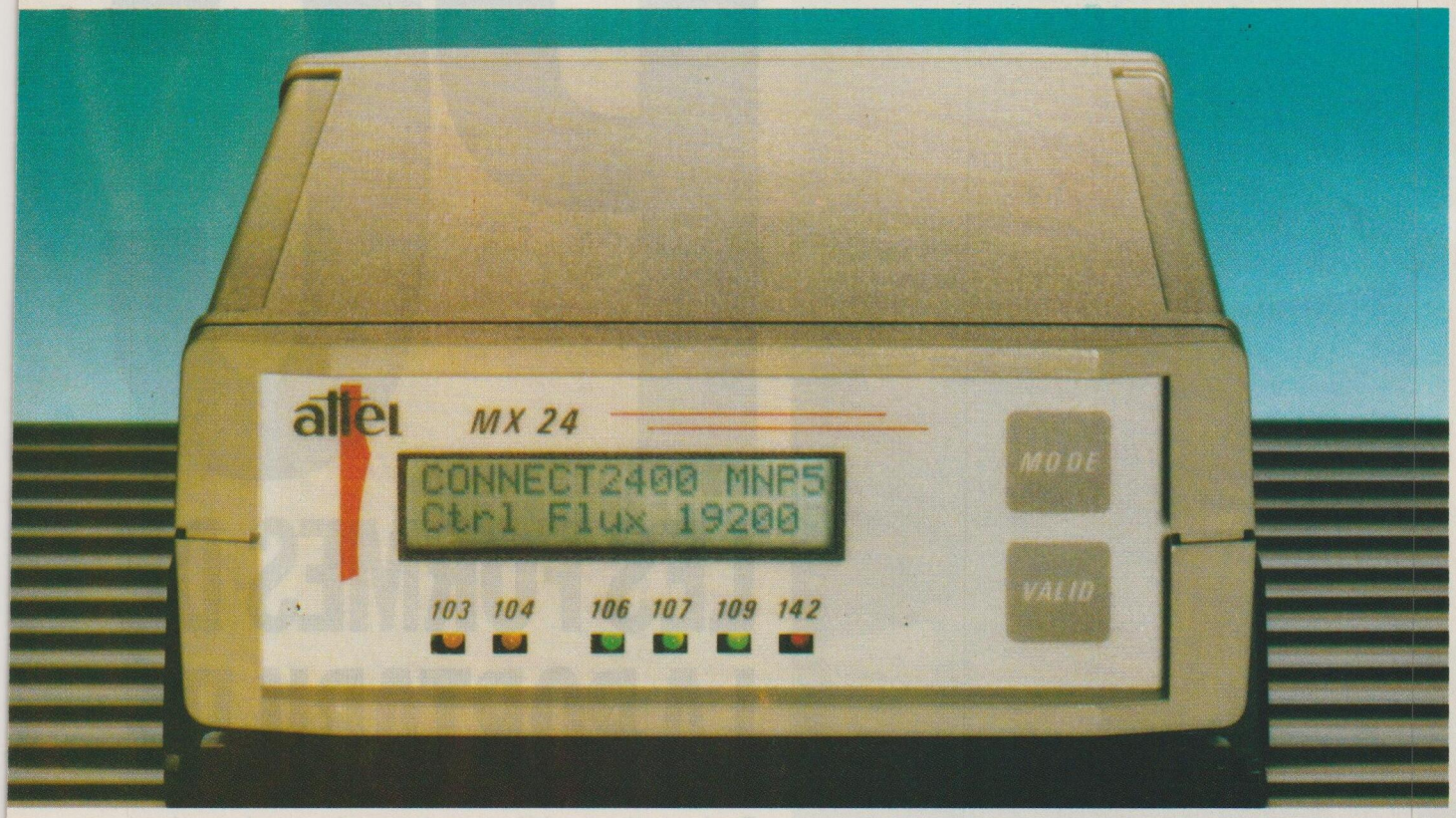
PC

LES FORMES DE LA PORTABILITÉ

Rationnels au début, puis pratiques, les micro-ordinateurs sont devenus indispensables. Ainsi, leur confort s'entache d'une contrainte : l'enracinement du poste de travail derrière une machine encombrante. La parade semble évidente : il existe des PC portables pour compléter ceux du bureau. Toutefois, d'autres options la concurrencent, avec un encombrement encore moindre : les télécommunications et les disques durs amovibles.

COMMENT EMPORTER SES DONNÉES PARTOUT

Devenus des auxiliaires indispensables à l'entreprise comme aux travailleurs indépendants, les micros enracinent les données sur un bureau. Toutefois, pour les consulter ou les retravailler chez soi, en vacances ou en voyage, les solutions modernes ne manquent plus : outre les PC portables, les modems, terminaux de voyage et disques amovibles sont d'autres façons d'emporter ses données, en s'encombrant le moins possible.



Les besoins de portabilité des données touchent aujourd'hui la plupart des entreprises et vont croissant.

Une catégorie professionnelle démontre tout particulièrement un des inconvénients de la micro. Quelques journalistes de tous les horizons, ainsi que des auteurs modernes (au sens de refuser le passéisme...) comme A.C. Clarke ou Umberto Ecco, déjà habitués aux machines à écrire, ont découvert la souplesse des premiers traitements de texte sur micros. Au bout de quelques mois de pratique, ce qui n'était au départ que confort se révèle un boulet : fini les chapitres ou articles manuscrits sur le coin d'une table de bistrot, ou au fond d'une chaise longue.

Ainsi, entre la machine et son utilisateur, la relation devient ambiguë, davantage symbiose que couple maître-esclave. Notre auteur de romans futuristes ou, au contraire, médiévaux se réveille en *Cyborg*, désormais indissociable de son prolongement mécano-électronique. Les symptômes d'une séparation de sa prothèse de silicium sont désormais bien connus : agitation désordonnée, angoisse de désœuvrement, culpabilité et, dans les cas aigus, abus d'alcaloïdes divers...

Cherchant un remède, il se précipite chez son traitant habituel et rêve de s'habituer à la lueur blafarde d'un écran à cristaux liquides. Ou bien, comme Arthur Clarke, il s'équipe d'un modem pour transmettre à New York ses textes écrits au bord de l'eau à Ceylan : pour son éditeur ou rédacteur en chef, il est devenu une porteuse lointaine. Dernière solution possible, il reste chez lui le temps d'écrire, et visite son client avec des disques magnétiques dans sa musette.

TROIS SOLUTIONS PORTABLES

Les auteurs et journalistes ne sont qu'un cas d'exemple, un peu particulier du fait qu'ils se bornent en général à saisir, puis à expédier des données, mais rarement à en récupérer pour consultation. A cette nuance près, leur cas reste exemplaire, et le monde du journalisme a été le premier utilisateur des vrais micros portatifs, en même temps que le promoteur de l'image valorisante de ces machines auprès du grand public.

Si les professions de plume s'adonnent aux portables pour retrouver la mobilité du stylo-plume, et aux modems pour accélérer la transmission des dépêches "chaudes", les

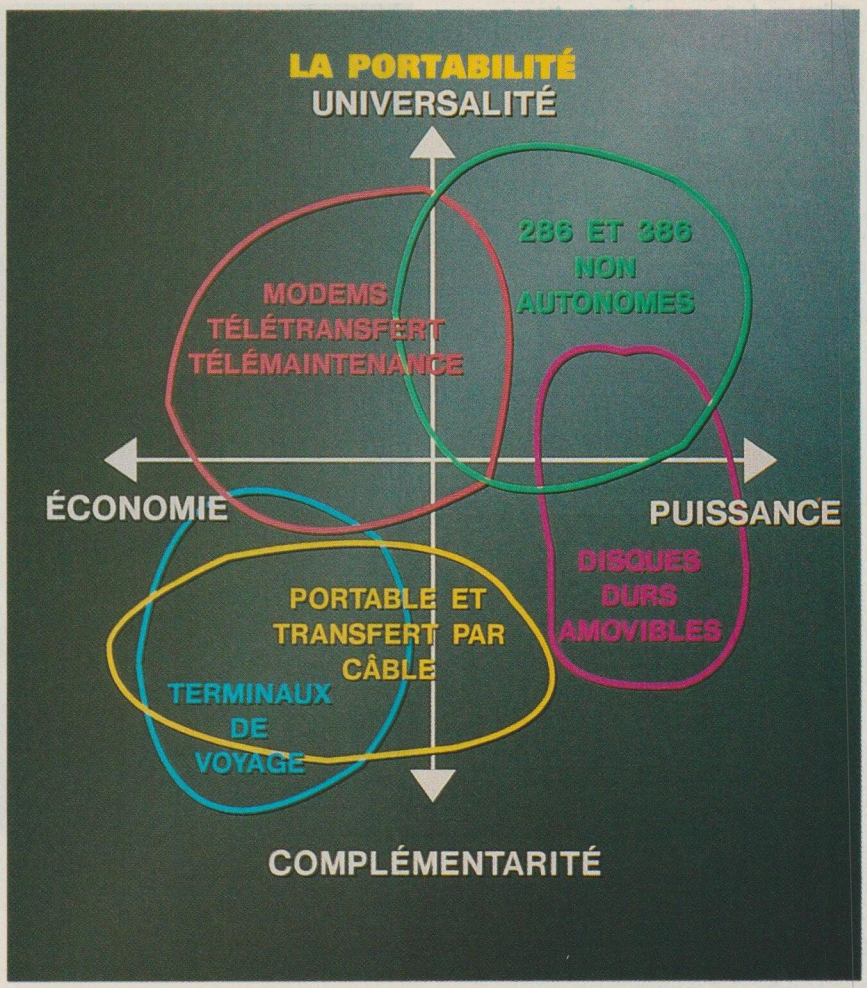
besoins de portabilité des données touchent la plupart des entreprises. Une force de vente pourra vérifier en temps réel l'état d'un stock sur simple interrogation d'un serveur Minitel. Les données embarquées avec un portable lui garantiront un tarif constamment à jour et rapidement consulté.

Un décideur d'entreprise, par exemple un chef d'achats, pourra rapidement calculer ses marges sur une feuille de calcul, et saura ainsi battre de vitesse ses concurrents par des décisions prises dès la première entrevue directe. Cette économie de temps lui permet en outre de raccourcir ses voyages, donc de les multiplier. Enfin, le boursier pourra, même et surtout en vacances, surveiller plus efficacement son portefeuille et accélérer ou automatiser ses délestages et acquisitions : après tout, les grands opérateurs travaillent déjà avec des programmes automatiques, et tout gain de temps comme de puissance d'analyse peut se révéler vital si les machines s'emballent

■ MOYENS TECHNIQUES DE LA MOBILITÉ INFORMATIQUE

Les moyens techniques de cette mobilité informatique se divisent en trois axes principaux. Tout d'abord, les micros portables lourds permettent d'embarquer son environnement de travail complet, avec sa banque de données ; leurs variantes autonomes et peu encombrantes se contenteront de logiciels limités et d'une fraction des données, mais pourront y accéder loin des prises téléphoniques et électriques, comme sur un chantier ou dans un véhicule. Toutefois, portables et surtout portatifs souffrent d'une limitation. Ne pouvant pas héberger la totalité des données ou archives d'une entreprise, ils nécessitent une mise à jour régulière de leurs disques. Ainsi se pose le problème de l'actualité des fichiers, quand ils peuvent être modifiés aussi bien en déplacement que sur une machine de bureau. Des solutions logicielles permettent de simplifier et de fiabiliser ces transferts, en général en créant une liaison par câble ou ligne téléphonique entre les deux machines. Les échanges de disquettes se révèlent en effet les pires générateurs de confusion s'il ne s'agit que de navettes.

C'est pourquoi une deuxième solution consiste à employer des disques durs amovibles. Véhiculés régulièrement entre machine du bureau et PC personnel (à domicile ou en vacances), ils permettent d'emporter non seulement les données quasi complètes, mais encore l'environnement logiciel avec sa structure habituelle



(arborescence des répertoires, configurations, etc.). Cette voie concurrence directement celle des machines portables : un PC annexe d'architecture conventionnelle se révèle moins mobile, mais largement plus confortable et performant que la plupart des machines-valises. Le disque amovible sera donc une solution de choix pour un opérateur déjà équipé d'un micro au bureau, et souhaitant disposer du même environnement de travail pour ses week-ends ou congés.

■ MODEMS : SOUPLESSE ET COMPLÉMENTARITÉ SANS ÉLITISME

Enfin, les modems se révèlent la solution la plus légère, donc la plus souple, pour la consultation ou l'échange occasionnel de données peu volumineuses. Transformer son PC personnel en micro-serveur ou s'en servir pour accéder à une "boîte aux lettres" de messagerie télématique, résoud le problème du transport des données au fond d'un attaché-case, et évite de se soumettre à une routine quotidienne de transferts. S'il ne s'agit que de consulter les données sans les échanger, tout Minitel ou terminal portatif peut alors suffire.

Les modems ne concurrencent pas les portables, portatifs, ou machines personnelles de complément, mais les complètent. Leur principale faiblesse vient de la peur que la plupart des utilisateurs ont de leur emploi, souvent considéré, mais à tort, comme la tâche la plus techniquement élitiste de la micro-informatique.

L'obstacle est vite éliminé si l'on se rappelle qu'un Minitel n'est toutefois qu'un micro-ordinateur simplifié complété d'un modem, et que son emploi n'a rien de techniquement difficile.

En outre, de même que le Minitel a largement bouleversé l'utilisation quotidienne des télécommunications, l'achat d'un modem pour PC, s'il est réalisé pour une tâche précise de transferts point à point, permet rapidement de découvrir le vaste monde de télécommunicants, analogue aux univers des radio-amateurs et Cibistes, constituant une véritable bourse mondiale de données et de programmes.

Ainsi, les trois vecteurs de la portabilité des données - micros portables, disques amovibles et modems - constituent les compléments modernes d'un PC ou AT, en leur évitant l'isolement en vase clos.

DOSSIER

1re PARTIE

Un bureau autonome : Tulip It286, imprimante Diconix et modem "Baladeur" COM1.

PORTABLE OU PORTATIF : ADAPTER SON COMPROMIS

Entre machines de bureau et de voyage, les compromis de performances s'effacent. Restent les prix, le confort et le respect des standards PC, dont les différences s'atténuent à mesure que l'on monte en gamme : les économies coûtent cher et le choix du matériel, dépourvu de standard de fait, devient crucial. Voici comment trouver son chemin dans la jungle inextricable des catalogues.

Les PC portatifs (autonomes) et portables (liés au 220 V par un "fil à la patte") sont désormais au point. Leurs performances et leur confort s'approchent dorénavant des machines de bureau, en couvrant une gamme complète de besoins du PC de base au 386 à 20 MHz et disque de 100 Mo ou plus. Mieux encore, plus personne n'hésite encore devant leur utilité, et ce secteur de la micro-informatique, hier marginal, devient celui subissant les plus rapides mutations. La sensation des salons du printemps dernier émanait d'une série de prototypes d'écrans plats couleur. Les composants de calcul n'étaient pas en reste, Intel dévoilant au même moment un "low-power SX", version du 386 spécialement étudiée pour la prochaine génération de portables.

Toutefois, en même temps qu'ils trouvent enfin le succès longtemps cherché, les portables creusent les différences entre portatifs de bas de gamme (ou "secondes machines") et modèles puissants destinés

à remplacer complètement un AT de bureau. C'est d'ailleurs du côté des portables lourds que la lutte reste la plus acharnée et l'émulation technologique la plus évidente, et pas seulement pour le prestige : après tout, la puissance au détriment de la légèreté et de l'autonomie a fait la fortune de Compaq (avec ses Portables dont le modèle II, un AT à écran vidéo, reste toujours en production !) comme à Toshiba avec ses modèles à écran plasma. Si IBM les rejoint avec un PS/2 de très haut de gamme, c'est bien pour avoir appris les leçons de ces précédents échecs, dus à des machines sous-équipées.

L'autre secteur en plein développement est celui des AT conventionnels (processeur 80286 à 12 MHz), constituant désormais le cœur de la cible commerciale, comme pour les machines de bureau. Un consensus semble s'y établir pour une série de compromis maintenant le poids et l'éventuelle autonomie dans des limites raisonnables. En revanche, les petits PC ultra-légers (moins de 3 kilos) restent trop rares : si le pionnier Toshiba T1000 "Papman" en est encore le leader incontesté, c'est qu'il voit tout juste pointer le début de ses premiers concurrents directs, notamment chez Victor. Toutefois, Toshiba reste isolé pour proposer sur le PC T1000 comme l'AT T1600 une RAM étendue sauvegardée par l'alimentation : vous pouvez éteindre la machine sans enregistrer le document en cours, et retrouver votre application directement sans rebooter, au prochain allumage. Enfin, si le Papman souffre d'un affichage désormais désuet (640x200 points peu contrastés), il reste seul à disposer en standard d'un DOS (2.11) en ROM, qui lui permet de se passer de second lecteur de disquettes.

Une nouvelle voie dans la direction de la compacité se découvre cependant chez NEC, dont l'Ultra-Lite pêche par son prix élevé et son autonomie réduite, mais préfigure une nouvelle génération de machines. Dépourvu de disquettes, ce poids plume de format A4 ultra-plat est en fait un terminal autonome de PC à mémoire sauvegardée, utilisant, soit des cartes RAM ou Eprom, soit un câble pour transférer des données et programmes. Toutefois, il est possible que certains de ses concurrents, attendus pour la fin de l'année, optent pour ces lecteurs de disquettes miniatures (2") déjà bien au point en "photo magnétique", c'est-à-dire en vidéo pour images fixes.

Paradoxalement, cette "nouvelle vague" ne fera qu'un retour aux sources, les premiers micros portatifs ayant été des machines au format A4 pour moins de 2 kilos. Cela ne les empêchait pas d'offrir, grâce à leur faible puissance et à leurs applications en ROM, huit heures d'autonomie ou plus. Dotées de processeurs 8 bits, les Epson PX-8 ou leurs concurrents fabriqués par NEC (Olivetti M10, Tandy 100 et dérivés) continuent d'équiper de nombreux journalistes d'agences de presse comme certaines forces de vente. Aujourd'hui discontinués, ces produits japonais se voient curieusement remplacés par des britanniques comme le Cambridge Z88, armé d'une légèreté encore meilleure (moins de un kilo) et d'une certaine compatibilité de ses données avec les PC et Macintosh.

L'AUTONOMIE EN QUESTION

En effet, faute de progrès décisifs dans la technologie des batteries, seule l'autonomie des portables PC est en régression quasi constante. Leur montée régulière en puissance et en cadence-processeur augmente la consommation électrique, si bien que certains "portatifs" ne dépassent guère une heure d'autonomie réelle, au lieu des deux ou trois annoncées. Plus grave encore, la gestion des accumulateurs cadmium-nickel reste primitive, et leur maintien systématique près du maximum de leur charge dégrade graduellement leur capacité. En pratique, ces éléments onéreux devront être remplacés dès que l'autonomie n'atteint plus la moitié de sa valeur initiale, phénomène pouvant survenir dès la première année d'une exploitation trop intensive, ou au contraire d'un stockage trop prolongé...

Qu'elle leur soit réellement nécessaire ou non, l'autonomie reste cependant un souhait de la plupart des utilisateurs. Le problème de la durée comme de la fiabilité des accumulateurs est contourné aujourd'hui par leur remplacement rapide. Ainsi, un Toshiba T1600 peut alterner entre deux accumulateurs amovibles, ou bien les employer simultanément. Autre parade intéressante, le nouveau Nixdorf 8810/20 (386 avec écran à cristaux liquides) dispose d'une cartouche d'accus amovible, dont le bloc chargeur peut prendre la place en sacrifiant l'autonomie. Combinant avec bonheur ces deux idées, l'original AT taïwanais Walkom est le seul à intégrer à la fois un accumulateur amovible (une cartouche standard de caméra vidéo) et son bloc chargeur.

En pratique, c'est le type d'écran qui détermine l'autonomie d'un portable. A cristaux liquides non rétro-éclairé, sur fond gris ou vert, il assure une économie maximale, et assurera un fonctionnement sûr pendant quatre heures ou plus. En revanche, ce type d'écran ne se révèle confortablement

Nixdorf 8810/20 (386/20 MHz) : le plus complet. Mais quant au bel écran rapporté sur cette vue publicitaire, voyez plus loin nos photos réelles...

lisible que bien éclairé par une lumière diffuse venant du dessus, comme à l'extérieur ou... dans l'ambiance d'un Sicob.

Les écrans aujourd'hui les plus répandus, dont Zenith a été un précurseur, sont de type à cristaux liquides à haut contraste *(supertwist)* rétro-éclairé sur un fond bleu ciel ou gris perle (abusivement nommé "paper white" dans les brochures). Leur autonomie moyenne se situe aux environs de deux heures, au prix de quelques astuces comme la "mise en sommeil" du disque dur et de l'illumination du fond d'écran. Dans ce cas, contrairement aux modèles non rétro-éclairés, celui-ci devient illisible. Si les fonds blanc-gris sont de nos jours plus à la mode, leur gain en contraste comme en lisibilité n'a rien d'évident. En effet, ils font moutonner les surfaces unies (claires ou sombres) et semblent accentuer le phénomène de "tissu écossais" des écrans matricés : tout pixel noirci éclaircit les autres de sa ligne et de sa colonne. Ainsi, surtout en mode texte noir sur blanc, l'écran semble quadrillé.

Très lisibles avec une image fixe, les afficheurs à cristaux liquides (ACL) se révèlent nettement moins confortables dès que des éléments bougent trop vite, car les cristaux liquides réagissent lentement aux changements de voltage : les défilements *(scrollings)* se noient dans un flou, et une fatigue oculaire peut suivre la recherche trop régulière d'un curseur "perdu" après un déplacement d'un écran complet. Il existe même aux Etats-Unis des utilitaires agrandissant le curseur pour éviter ce phénomène, car les applications munies de cette option - ou d'un clignotement ralenti - restent rares.

Le lymphatisme des pixels à cristaux liquides et les phénomènes de tissu écossais devraient être résolus par de nouveaux écrans LCD - dits à matrice active - où chaque point est adressé individuellement et non plus en coordonnées x/y. C'est en tous cas la voie choisie par Apple pour son Mac portable.

■ PLASMA : PUISSANCE D'ABORD

L'impasse pure et simple consacrée à l'autonomie évite de nombreux compromis sur les performances globales et la qualité de l'affichage. En effet, beaucoup se rappellent qu'il y a des prises électriques dans le monde entier (y compris derrière chaque camion des bivouacs du Paris-Dakar...), et qu'au pire une "douille voleuse" en place d'une ampoule ménagère saura toujours capter les 40 à 80 watts nécessaires. De plus, les nouvelles alimentations de portables, pour la plupart du type à découpage, s'accommodent aussi bien des voltages de 90 à 250 V que des fréquences de 50 ou 60 Hz. En revanche, le "fil à la patte" peut procurer une gêne commerciale - sinon technique dans le cas d'une visite à un client impatient.

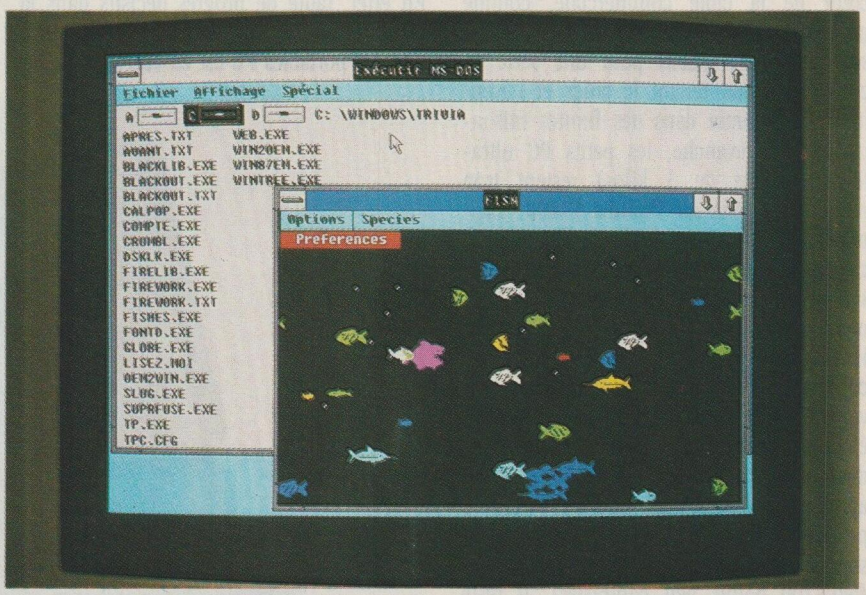
Aujourd'hui, la plupart des portables non autonomes disposent d'un écran à plasma orangé. Plus coûteux, ces afficheurs réservent leur application à des machines de type AT, justement celles dont les cadences d'horloge, la mémoire et les capacités de disque grèveraient de toute façon l'autonomie jusqu'en des durées symboliques.

Visuellement choquants de prime abord, les écrans orangés résolvent pourtant la plupart des problèmes pratiques des cristaux liquides. Déjà, les phénomènes de "tissu écossais" y sont à peine perceptibles. Et surtout, leur grande rapidité de réaction, leur faible niveau d'électricité statique et la stabilité parfaite de leur image les rend en fait plus confortables que la plupart des moniteurs vidéo... pour peu il est vrai qu'ils ne soient pas placés trop près des yeux, ce qui alors rend souhaitables les claviers détachables.

En revanche, les tubes à plasma restent nettement moins lumineux que les autres types d'affichage : deux fois moins que les bons LCD rétro-éclairés, et jusqu'à quatre fois moins qu'un moniteur couleur de bonne qualité. Aussi, ils rendent inconfortable le travail dos au soleil que permettrait un portable autonome. En outre, sur les machines de milieu de gamme (AT 12 MHz), les écrans disposent rarement de plusieurs niveaux de gris, ce qui peut gêner certaines applications. Enfin, le contraste le plus élevé possible reste le meilleur souhait que l'on puisse attacher à un portable... Or les écrans plasma des premières générations pêchent par un fond restant d'avantage de nuance orangée que noir. Seuls ceux apparus en 1988 ou plus tard (Toshiba T5200, NEC, Canon, IBM) offrent un fond visuellement noir, donc un contraste concurrençant les meilleurs moniteurs monochromes.

En évitant les compromis liés à l'autonomie, les portables à plasma ont adopté des clients convaincus. Leurs modèles vedettes sont des AT, dotés d'un disque dur de 20 Mo ou plus. Le Compaq Portable III, connu pour ses performances, garde - malgré ses plus de 9 kilos - des inconditionnels pour son lecteur de disquettes au standard AT (5,25") et son clavier détachable tout autant normalisé. Le T3100e de Toshiba lui dispute la palme du best-seller en compensant une standardisation moins poussée par une légèreté record dans sa catégorie : ses 6 kilos menacent directement les AT autonomes d'une farouche concurrence, si l'on compte leur bloc-chargeur.

Ces deux vedettes ont donné lieu à des dérivés, parmi les premiers portables 386 : le Toshiba T5100 (16 MHz), puis le Compaq Portable 386 (20 MHz). Aujourd'hui, les portables à plasma de haut de gamme (Toshiba, Compaq, mais aussi IBM, Canon, NEC et d'autres) se disputent peu sur les caractéristiques de poids et d'encombrement, mais plus sur leur aptitude à se trouver point par point compétitifs vis-à-vis des meilleures machines de bureau. Ainsi, ils disposent de disques durs rapides de bonne capacité (40 Mo / 28 ms et plus),

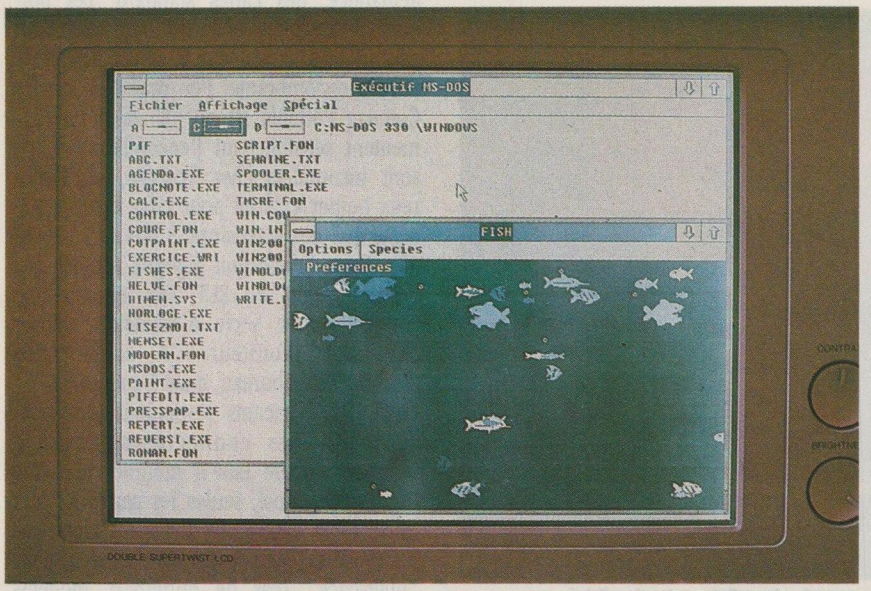


Quatre écrans photographiés au bureau, avec les reflets d'une lumière ambiante normale. Moniteur de référence : Citizen 15" (tube Triniton).

et de claviers à la norme 102 touches, le seul compromis habituel étant d'y sacrifier le pavé central de curseur. En outre, leur volume est conçu pour loger une ou deux cartes d'extension 16 bits standard, possibilité moins limitée qu'il n'y semble, si l'on se rappelle qu'ils intègrent déjà cartes vidéo et contrôleur de disque, et que leur mémoire vive peut s'étendre directement à 4 ou 8 méga-octets sur la carte mère.

Au-delà des performances de pur calcul et des possibilités d'extension, de toute façon inférieures à celles des machines de bureau à prix égal, les portables se différencient avant tout par leur équipement de confort.

Le premier souci reste la qualité d'affichage, qui ne dépend pas seulement du type d'écran. En effet, la plupart des portables ont souffert jusqu'en 1988 de normes d'affichage atypiques, respectant imparfaitement les standards des compatibles.



LCD « paper white » VGA (Nixdorf 8810/20) : précis, mais lent, avec des noirs charbonneux et un fond « papier blanc » d'aspect sale, irrégulier.

■ AFFICHAGES : LES STANDARDS MALMENÉS

En fait, la plus haute résolution réclamée par les modes MDA ou Hercules a conduit les fabricants à adopter la norme CGA pour les premiers écrans apparus. Aujourd'hui encore, la simple commande DOS "mode mono" reste refusée par la plupart des portables, ce qui n'améliore ni leur compatibilité ni leur lisibilité. Seules de rares machines (Walkom, Toshiba T3200) permettent l'affichage en mode monochrome graphique Hercules, grâce à leurs écrans de 720 points de large, et non 640 comme pour la plupart.

Même la résolution de 640x400 points, devenue standard sur les portables compatibles XT ou AT est très diversement interprétée, puisqu'elle ne correspond guère aux standards de cartes vidéo. Beaucoup l'exploitent encore en "double CGA" : les pixels des matrices de caractères ou des modes graphiques sont doublés verticalement. Le résultat, sans dépasser la résolution effective, devient plus lisible que du vrai mode CGA sur un moniteur CGA en respectant les mêmes proportions, mais limite tout autant le graphisme.

D'autres, comme Toshiba (modèles T3100), ont choisi cette résolution pour émuler un mode particulier (Plantronics) propre aux machines Olivetti (AT&T aux Etats-Unis) ; toutefois, faute du moindre niveau de gris, les surbrillances (ou "gras") sont imitées par une matrice plus ou moins maigre des caractères, et les soulignés manquent à l'appel. Dernière variante du genre, le mode Compaq Portable III ne dispose pas de surbrillance, mais se rattrape par des soulignés... si seulement le programme dispose du *driver* d'affichage *ad hoc*.

Parmi les heureuses exceptions dans le fouillis des normes cachées par la résolution 640x400, citons notamment Mitsubishi, dont l'AT à grand écran à fond blanc permet un véritable affichage monochrome, sur fond noir (désagréable vu l'aspect charbonneux des à-plat de noir sur les LCD "paper white") comme en vidéo inversée.

Heureusement, la dernière génération des afficheurs, pour l'instant réservés à des AT évolués (Compaq SLT 286, Sharp PC-5541) ou des 386 (Toshiba T5200, Nixdorf), dispose de 640x480 points en seize niveaux de gris. Ainsi, ils assurent la pleine norme VGA, souvent assortie de l'option du mode monochrome, grâce aux circuits *(chipsets)* standard créés par Paradise ou d'autres depuis l'apparition des PS/2. Dans ce cas, l'idéal est une carte VGA disposant comme chez Sharp de sorties aussi bien analogiques (moniteurs PS/2) que TTL, permettant de se contenter d'écrans externes monochromes, CGA (en dépannage) ou EGA, nettement moins coûteux.

Les claviers sont l'autre aspect indissociable de l'ergonomie des PC mais difficilement compatible avec la compacité souhaitée sur les portables. La plupart de ceux équipant les portatifs sont simplifiés, ce qui reste un moindre mal, mais aussi redisposés.

Autant ces libertés prises avec les standard dérangeront peu l'utilisateur d'un portable "universel" après quelques jours d'utilisation, autant ceux n'y cherchant qu'une deuxième machine devront se réhabituer à une nouvelle disposition en passant du portable au PC de bureau. Or, la micro appliquant la loi de Murphy comme les autres technologies, ce sont justement les portables les moins chers qui trichent le plus souvent avec les dispositions standard, et les plus puissants qui les respectent le mieux. Seule exception, la série des Amstrad PPC, de loin la moins chère des compatibles PC, se signale par ses claviers 102 touches standard, qu'ils sont paradoxalement les seuls à offrir avec l'autre extrême de gamme, l'IBM P70...

Les cas typiques de claviers "redistribués" se signalent par l'abus du nombre de touches au détriment de leur positionnement rationnel. Ainsi, douze touches de fonction au complet au lieu de dix sont rarement utiles, surtout si elles se retrouvent en deux étroites rangées superposées, interdisant l'emploi de "règles de clavier", aide-mémoire de ces fonctions. En revanche, des touches secondaires (NumLock, Scroll, Break, PrtScr) sont souvent privilégiées par une taille et une disposition standard...

■ CLAVIERS COMPACTS

La plupart des claviers compacts de portatifs sacrifient d'abord le pavé numérique/curseur. Celui-ci est remplacé par une touche de fonction (Fn) qui, combinée avec les touches alphabétiques, est sensée donner aux utilisateurs de tableurs un minimum de confort. Si les quatre touches de curseur sont évidemment présentes séparément, elles ne se trouvent pas toû-

jours à l'endroit idéal, mais parfois au-dessus du clavier de base. Souvent, notamment sur les Zenith et Compaq SLT 286, les quatre touches de déplacement complémentaires (Home, End, PgUp, PgDn) seront remplacées par la combinaison "Fn + flèche". Aussi, les adeptes de WordPerfect vérifieront soigneusement s'ils disposent directement de l'indispensable touche "Home" gérant l'essentiel des déplacements rapides, et s'orienteront plutôt vers un Toshiba ou Tulip. Enfin, sauf cas rares (Toshiba T1600), les claviers "compacts" ne disposent pas directement des touches "numérique +" et "numérique –", essentielles pour une navigation confortable dans certains programmes, notamment chez Lotus ou Framework.

Plasma VGA (Toshiba T5200) : contrasté, précis, rapide. En revanche, les reflets sont mal maîtrisés, et accentués par la faible luminosité de base.

Ainsi, un portable compact se révélera peu souvent confortable en utilisation prolongée, à moins de disposer d'une prise de clavier séparé. Dans ce cas, la configuration devient "gigogne" : compacte et simplifiée en déplacement, complète car assistée d'un moniteur et de 102 touches externes au bureau. Là encore, comme pour les connecteurs d'écran, ce complément bienvenu peut devenir onéreux si ce connecteur n'est pas standard. Malheureusement, seuls des AT portables bénéficient de cette attention qui n'a rien d'un luxe en pratique. Pas de problème avec les Toshiba T3200 et T5100, mais pourquoi avoir oublié cet avantage sur le haut de gamme T5200 ? Pour les portatifs autonomes, les plus récents et prestigieux disposent d'une prise clavier, mais exceptionnellement d'une DIN standard, seule à permettre l'adaptation des périphériques économiques : prise "maison" chez Compaq pour le SLT 286 et mini-DIN de PS/2 pour l'AT Sharp 5541...

Sur un portable comme une machine de bureau, les possibilités d'extension sont cruciales pour des configurations personnalisées. Toutefois, les impératifs de compacité conduisent à des cartes "maison", limitant le choix et augmentant les prix. Sauf sur les modèles 386 les plus récents, dotés de barrettes SIMM, la RAM supplémentaire dispose d'emplacements limités, quand il ne s'agit pas de petites cartes additionnelles : si vous avez l'intention de passer (tôt ou tard) à OS/2, rares sont les modèles pouvant accéder aux 4 Mo de RAM souhaités pour une utilisation confortable.

L'autre extension - la plus souvent nécessaire - à un portable est une carte modem. Là encore, l'option courante n'offre que des connecteurs "maison", nécessitant une adaptation des rares cartes homologuées à ces prises et volumes particuliers. Deux solutions contournent le problème : les Amstrad PPC 640 disposent en standard d'un excellent modem 2400 bauds + Minitel intégré, le prix de l'ensemble avec le PC (8086 à 8 MHz) dépassant à peine celui des seuls modems équivalents... Autre approche, mais plus universelle, le "Baladeur" de Com1 est un minuscule boîtier externe, moins grand qu'un paquet de cigarettes, complété par un coupleur acoustique. Efficace à 1200 bauds comme en 1200/75 (Minitel), cette solution se révèle particulièrement agréable en voyage à l'étranger, pour ne pas démonter la fiche de téléphone d'un client ou d'une chambre d'hôtel, faute de notre prise "gigogne" Legrand nationale... Regrettons toutefois son connecteur standard (DB-25), nécessitant un adaptateur presque aussi gros que le modem lui-même pour se brancher sur les prises DB-9 des portatifs, et l'absence d'adaptateur pour un couplage électrique, en plus de l'acoustique.

LES LOURDES CHARGES DE LA PORTATIVITÉ

Les micro-modems WorldPort, disponibles en versions de 1200 bauds à 2400 MNP-5, voire Fax seraient une solution si et seulement s'ils étaient homologués et disposaient du mode V23 (1200/75) indispensable au royaume du Minitel.

Enfin, reste la solution, de plus en plus demandée, des cartes standard. Les boîtiers d'extension externes sont rarement confortables, et rendent la configuration de bureau encombrante. Peu pratiques sur les Compaq Portable III ou 386 dont ils augmentent sensiblement l'encombrement, ils sont incomplets chez Toshiba, où l'onéreux boîtier externe pour cinq cartes n'accepte que des extensions 8 bits (PC et non AT). Reste la solution gigogne adoptée par Compaq pour son SLT 286. La machine complète, avec socle d'extension, clavier externe et moniteur VGA, concurrence alors un AT de bureau, mais à quel prix !

Aussi, les fabricants s'orientent plus souvent vers des connecteurs standard internes. Encore faut-il moduler le terme "standard". Ainsi, seules les cartes AT aux dimensions exactes s'y logeront, alors que les modèles épaissis par une carte annexe "piggyback" (cas de nombreux modems négligeant les montages de surface) ou rehaussés en profitant du volume des gros AT (ainsi les contrôleurs de SidePak Tandon) seront rejetés. De même, le connecteur pour carte courte PC du Toshiba T3100e ne saura accueillir que les rares extensions dites miniatures, mais pas les "demi-longues". Le tout est de vérifier ces "détails" avant l'achat de son portable ou de son extension. Pour cela, une seule solution : essayer réellement un montage à blanc, que cela plaise au démonstrateur ou pas.

Enfin, la disponibilité d'un *slot* d'extension vraiment standard ne garantit pas la fiabilité de l'ensemble. Les portables modernes sont en effet particulièrement étudiés pour résister aux chocs, notamment avec des disques à tête autoparquée et montés sur caoutchoucs *silent-blocks*, mais aussi aux vibrations insidieuses, pour ne pas perdre en route leurs vis et touches de clavier... Aussi, l'adaptation de cartes fragiles en

déplacement, par exemple un disque dur Filecard, est évidemment déconseillée, mais pas la seule exclusive : bien des cartes peuvent perdre à l'intérieur du délicat portable une vis de connecteur ou bien un composant collé plutôt que soudé en surface. Ainsi, les extensions "maison" pour connecteurs non standard n'ont pas que des inconvénients pratiques, car ils bénéficient d'une étude, donc d'une garantie, appropriées.

Au fil de ces critiques, le cahier des charges du portable "universel" semble bien défini. Muni d'un affichage interne respectant à la lettre un standard EGA, VGA ou monochrome (MDA, Hercules), il le complète d'un connecteur pour moniteur externe, si possible double pour s'adapter à toutes les fréquences de lignes.

D'autre part, il complète cette configuration gigogne par un adaptateur pour clavier 102 touches standard : ainsi, la machine peut être dégagée du bureau telle un mini *tower,* et l'écran sera confortablement éloigné des yeux.

Faute d'un clavier à cordon, les portables ont en effet un affichage trop proche des yeux, à moins de quarante centimètres ; de plus, la vue d'un moniteur externe y est bouchée par l'afficheur plat, ouvert pour donné accès aux touches !

S'il faudra simplifier le clavier pour maintenir un encombrement raisonnable, mieux vaudra qu'il dispose tout de même d'un bloc numérique/curseur bien distinct. Cette largeur supplémentaire est de toute façon nécessaire lorsque le boîtier doit pouvoir accueillir une carte d'extension standard. Sinon, la simplification peut être encore poussée, mais les adeptes de Lotus, de Word ou de WordPerfect vérifieront soigneusement la présence et l'emplacement des touches de navigation habituelles. Seuls les inconditionnels des environnements à menus déroulants et souris se contenteront réellement des claviers réduits. Encore faut-il qu'ils soient sûrs de disposer partout d'une surface plane pour la souris, en attendant les premiers portables à boule de pointeur (ou *trackball)* intégrée.

L'autonomie sera souhaitée, à moins que la rapidité de réactions des écrans à plasma semble indispensable. De toute façon, le bloc d'alimentation sera à découpage, évitant les incompatibilités, voire les accidents, en voyage avec des courants électriques variés. Quitte à s'armer de batteries, et quelle que soit son autonomie, un portatif fera bien d'intégrer son bloc chargeur, accessoire aussi indispensable qu'encombrant avec ses cordons de connexion. D'autre part, une autonomie même très limitée sera particulièrement appréciée par sa fonction d'onduleur : particulièrement en vacances, ou dans des zones mal urbanisées, les micro-coupures de courant, voire les pannes prolongées, ne sont pas rares.

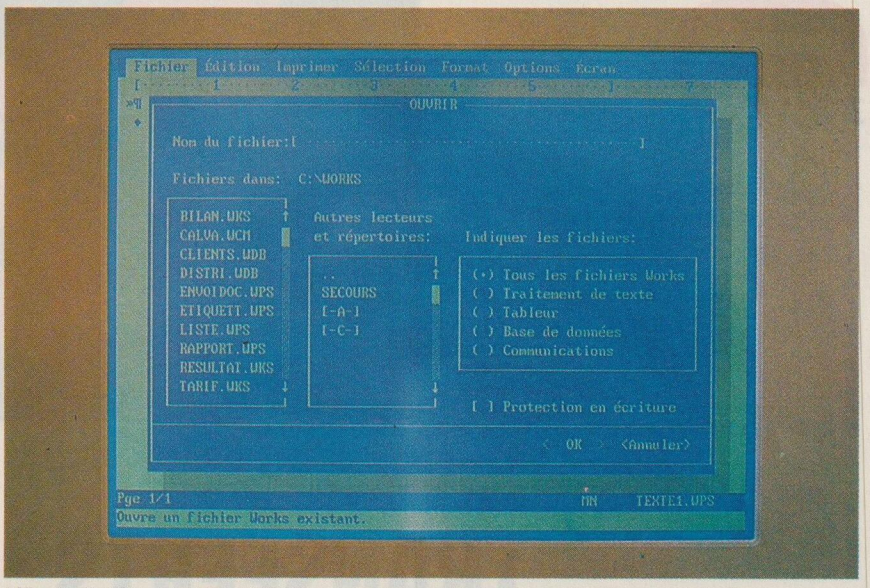
■ DES AT OU 386 PERFORMANTS POUR UNE SOLUTION VERTICALE

Enfin, une RAM sauvegardée peut gagner un temps précieux perdu à rebooter la machine devant un client ou pour la saisie de notes "à la volée". Cette caractéristique s'avère très agréable pour l'écriture dans un train, mais rappelons au passage que l'emploi d'un micro est interdit dans les avions de ligne, faute de blindages radioélectriques suffisants.

Enfin, notre portable idéal disposera au moins d'un emplacement interne et bien ventilé pour carte longue, en plus des habituels connecteurs spéciaux pour extensions spécifiques à sa marque. Quant aux lecteurs de disquettes 5,25", il vaudra mieux le plus souvent les remplacer par un drive 3,5" adapté sur l'une des machines du bureau, ou tout simplement se munir d'un câble de transfert et du logiciel *ad hoc.*

Faites le bilan, et seule une machine - le Nixdorf 8810/20 - répond simultanément à tous ces critères, à peu près à la lettre. Il faudra en sacrifier un pour trouver des alternatives. Oubliez l'autonomie, et les Toshiba T3200, T5200, Goupil Golf ou IBM P70 conviennent, mais attention aux cartes MCA du PS/2 et courtes des Golf. Passez encore sur l'affichage interne standard en lui préférant la tout aussi utile norme des disquettes 5,25", et seule la gamme des Compaq Portable (II, III et 386) convient, la vidéo externe optionnelle retrouvant alors les modes PC/PS normalisés. Faites l'impasse sur le clavier standardisé, et le Walkom (également vendu sous la marque IEEE) devient un candidat plus qu'intéressant. Négligez la carte d'extension interne PC ou AT, et les Compaq SLT-286 et Sharp PC-5541 s'approchent de la vérité. Toutefois si vous tenez à une RAM sauvegardée, le Toshiba T1600 vous l'offrira en échange de la prise de clavier.

Les compromis pratiques sont donc énoncés : il faudra sacrifier au moins un des critères de confort, avant même de s'orienter sur un niveau de performances.



LCD « double CGA » bleu (Olivetti M111), avec un menu de Works : reposant, mais sur ses huit niveaux de gris, les intermédiaires sont peu lisibles.

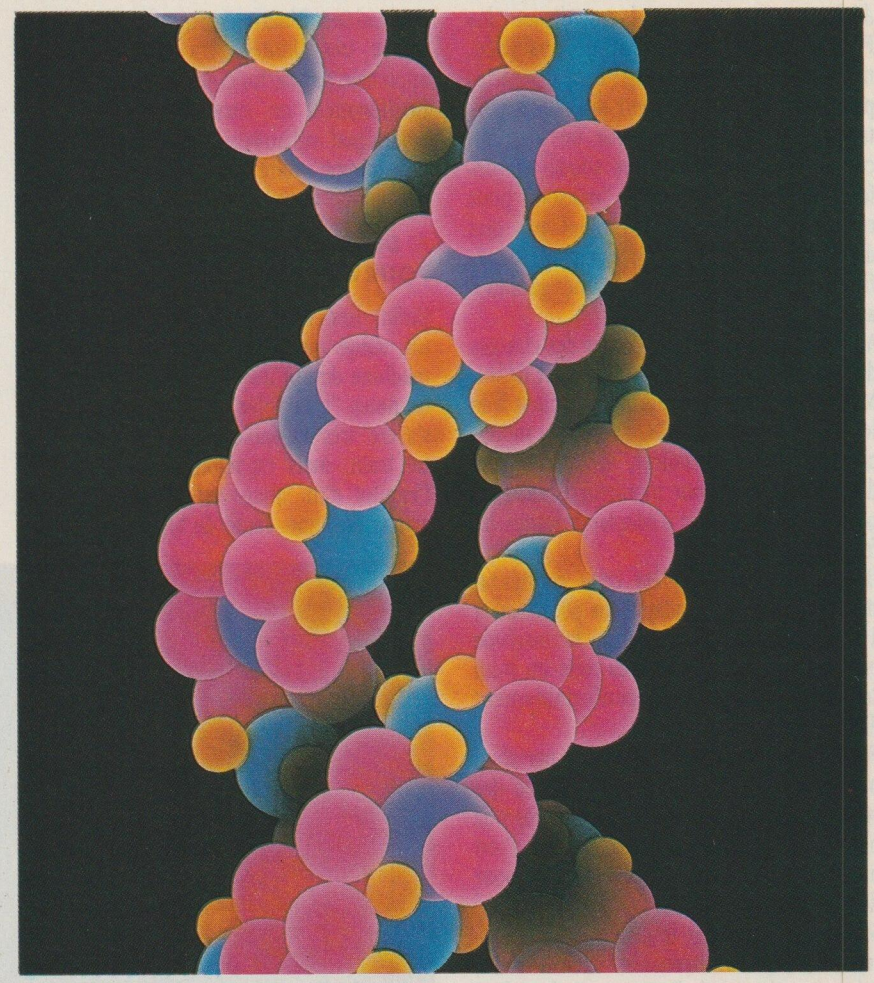
Ce dernier point, toutefois, ne sera pas crucial. En effet, les portables ainsi sélectionnés pour leur réponse partielle aux critères de choix énoncés se ressemblent au moins sur un point : tous sont des AT ou des 386 performants, d'un prix approchant 30 000 F quand ils ne les dépassent pas largement. Sous cette barre, les compromis se transforment en une longue litanie d'impasses, qui a valu au marché des portables sa lenteur de décollage jusqu'en 1988. Si le budget envisagé reste au-dessous, le choix sera celui du minimum acceptable pour une solution "verticale", c'est-à-dire spécialisée dans une application précise : saisie de textes non enrichis pour un journaliste, progiciel de vente, interrogation de sites centraux, etc.

PAUL SALVAIRE

2e PARTIE ▶▶

DOSSIER

2e PARTIE



Transmission par câbles : le nerf de la portativité.

TRANSFERTS : DES PORTABLES BIEN CÂBLES

Les transferts par câble ont pour qualité première de résoudre d'abord toutes les incompatibilités susceptibles de se manifester entre disquettes 3,5" et 5,25". Le câble est aussi la meilleure façon d'échanger de gros volumes de données entre disques durs, de créer un réseau biposte, ou, autre fréquente utilisation, de maintenir à jour ses fichiers entre portable et PC de bureau. Bref, le succès est assuré pour les logiciels spécialisés dans ce type de transferts.

Au commencement, la vie était simple. Il y avait les disquettes, et les disques durs. Avec les "miracles" de la technique, et l'évolution des matériels, la simplicité originelle disparut. Les disquettes devinrent des objets de litiges entre les machines, passant d'un format et d'une densité unique à deux formats différents, le cinq pouces un quart et le trois pouces et demi, devenu maintenant le standard des nouveaux ordinateurs, à commencer par les portables, puis les PS/2. A l'intérieur même du format 5",25, des différences de capacité rendent incompatibles des disquettes issues d'un même standard, entre les 360 Ko et 1,2 Mo.

S'échanger des disquettes entre utilisateurs d'ordinateurs n'est pas le seul cas de figure. Si une entreprise décide de passer à la mise à jour de ses ordinateurs, que va-t-on faire des archives, des fichiers qui sont sur grosses disquettes (sans même abor-

der les premières "floppies", de 8") depuis des années, fondant ainsi une collection importante de données inexploitables sur les nouvelles machines ? Avec un réseau local dernier-cri, la question ne se pose pas, mais cette situation est loin d'être le cas général : lorsque les PS/2 arrivent, les disquettes à l'ancien format restent dans un placard. Il faut non seulement pouvoir transvaser le contenu d'un disque dur sur des disquettes pour portable, mais aussi pouvoir envisager l'évolution de son parc informatique vers les nouveaux modèles sans pour autant subir la ressaisie du travail effectué durant des années sur disquettes de cinq pouces un quart.

LE PROTOCOLE DU LOGICIEL

Il n'y a pas que les données qui soient tributaires de leur support magnétique. Les programmes aussi. La plupart des éditeurs de logiciels proposent maintenant leurs programmes sur les deux formats de disquette. Mais pas tous ; et surtout les logiciels que l'on a l'habitude d'utiliser sur son ordinateur n'étaient peut être pas fournis sur disquette 5",25 et 3",5 au moment de leur achat. On peut toujours demander à l'éditeur s'il peut fournir une version 3",5, mais à quel coût et dans quels délais ? La solution la plus simple serait d'installer un lecteur pour chaque format dans chacune des machines. Là, on ne se pose plus de question, mais en dehors même de la question de disponibilité des lecteurs 3",5, qui est maintenant une polémique du passé, le prix de tels lecteurs (environ 2000 F dans le meilleur des cas, bricolages exceptés) fait qu'équiper l'ensemble du parc micro-informatique d'une entreprise devient une opération coûteuse.

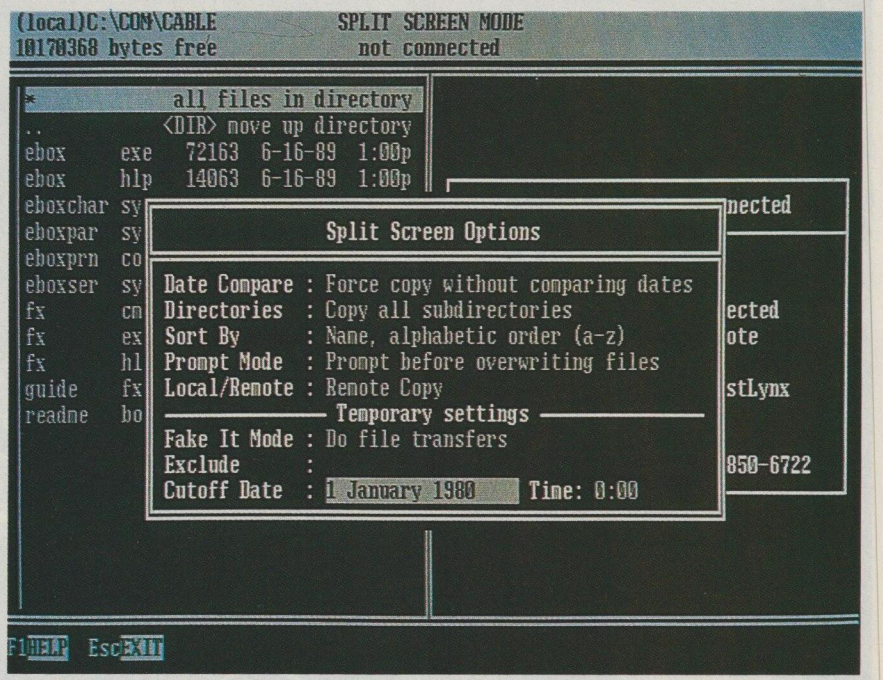
Ces problèmes se résolvent par une variante de la communication entre ordinateurs. Les logiciels de communication savent transférer des fichiers d'une machine à l'autre, sans se demander quels types de disquettes sont reconnus par chacun des deux ordinateurs. Dans ces conditions, se servir d'un logiciel comme Crosstalk ou Procomm reste un dépannage efficace. Mais cette situation est insuffisante : les logiciels de communication classiques sont fait pour envoyer à distance un fichier. Or, dans le cas du portage de données entre disquettes de différents formats, la pratique montre qu'il ne s'agit pas d'un seul fichier à transférer, mais de tout un ensemble qu'il faut porter d'une machine à une autre.

Plus spécialisés dans la gestion des modems et des communications téléphoniques, les logiciels de communication ne profitent pas pleinement des possibilités de liaison entre deux ordinateurs par un simple câble. On peut aller jusqu'à des vitesses de 19200 bits par seconde, éventuellement 57600, et encore plus anecdotiquemment 115200 bits par seconde. Ces vitesses élevées peuvent paraître impressionnantes, quand on est habitué à des modems qui transmettent des informations à 1200 bits par seconde. Mais dans le domaine de la transmission de données par câble on peut faire mieux. D'autant que les vitesses de 57 ou 115 Kbps ne tolèrent aucune imperfection : la liaison série du PC est ainsi faite que les vitesses de ce type souffrent souvent de parasitages, ou tout du moins d'interactions avec l'environnement magnétique. Par ailleurs, un transfert de fichier s'apprécie en fonction du protocole employé par le logiciel.

Dans le cas qui nous intéresse, une liaison par câble est bien moins sujette à parasitage ou interférences qu'une liaison entre ordinateurs via le réseau téléphonique.

Les logiciels testés admettent une vitesse nominale de 115700 bauds, cette vitesse de 115,7 Kilobauds correspondant au maximum théorique de la sortie série de la plupart des AT. En parallèle, on arrive à des vitesses de ... 500 et même 800 Kbits/seconde ! En réalité, le taux de transfert effectif est fonction de plusieurs éléments, dont le type même de l'ordinateur. Deux XT peuvent communiquer jusqu'à 115,7 Kb en mode de transfert de fichier, alors que deux AT iront jusqu'à 220 Kb et deux 386 iront jusqu'à... 800 KB théoriques !

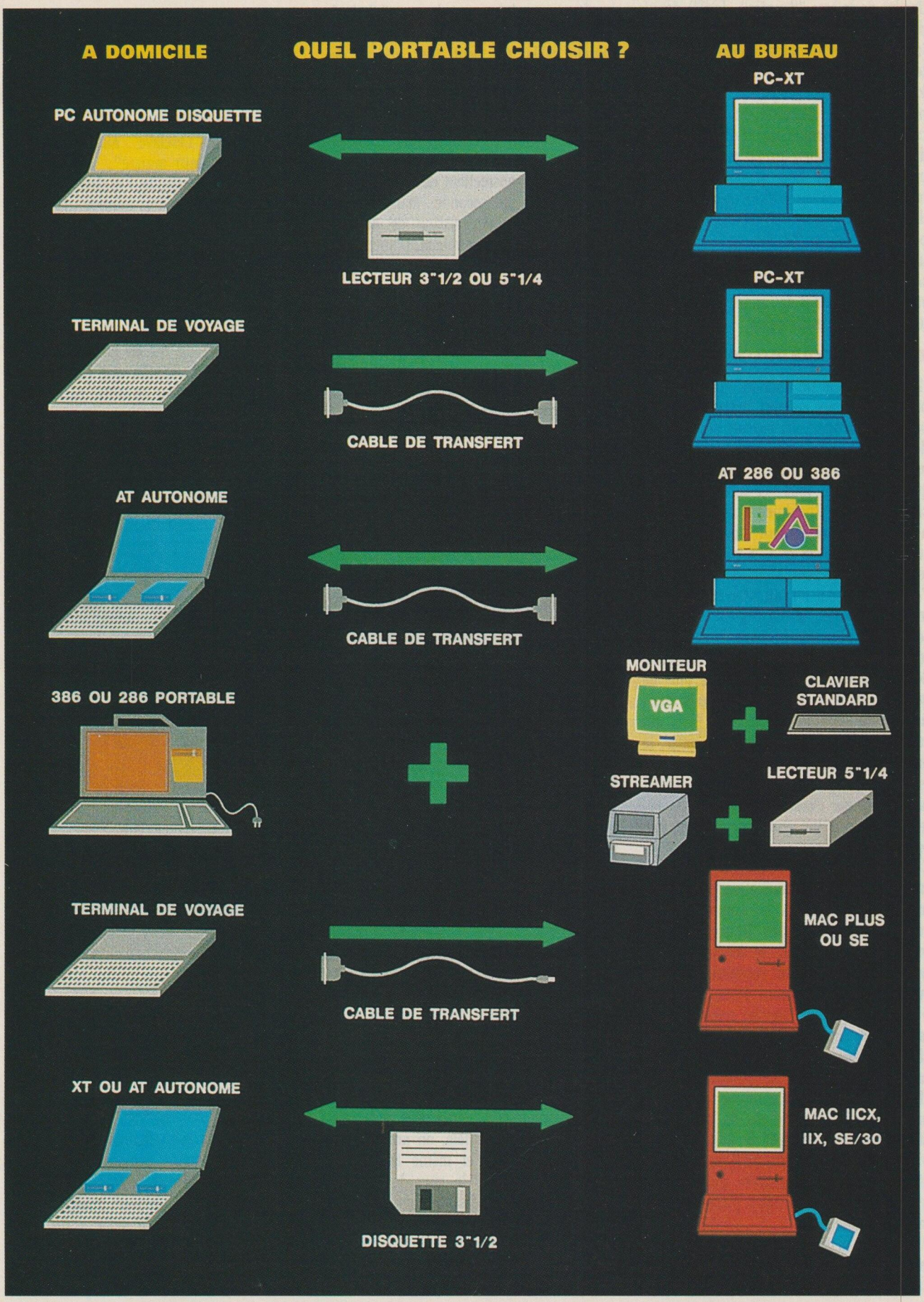
Deux styles d'interface utilisateur se partagent ces échanges. La plus simple propose un écran sur lequel on verra d'un côté ce qui est sur son ordinateur, de l'autre le contenu des répertoires de l'autre, considérée comme "l'esclave". Ainsi, se servant de "l'ordinateur-maître", l'utilisateur considèrera "l'ordinateur-esclave" comme un périphérique, les commandes DOS habituelles ou un menu spécifique selon le cas permettant la copie ou l'impression de fichiers, ou même d'utiliser une application sur "l'ordinateur-maître" en se servant des unités de disques de"l'ordinateur-esclave". On pourrait assimiler cette façon de travailler à un réseau local biposte. Il faut toutefois se rappeler que ces logiciels ne sont pas fait pour travailler en continu dans l'utilisation quotidienne d'un poste de travail : l'espace mémoire nécessaire à leur fonctionnement est trop important (de 64 à 256 Ko selon le logiciel) et surtout les temps d'accès aux disques sont plus importants que dans le cas d'un réseau local.



FastLynx, mode "écran partagé" : un paramètre limite la date des fichiers.

UNE MISE EN ROUTE RAPIDE

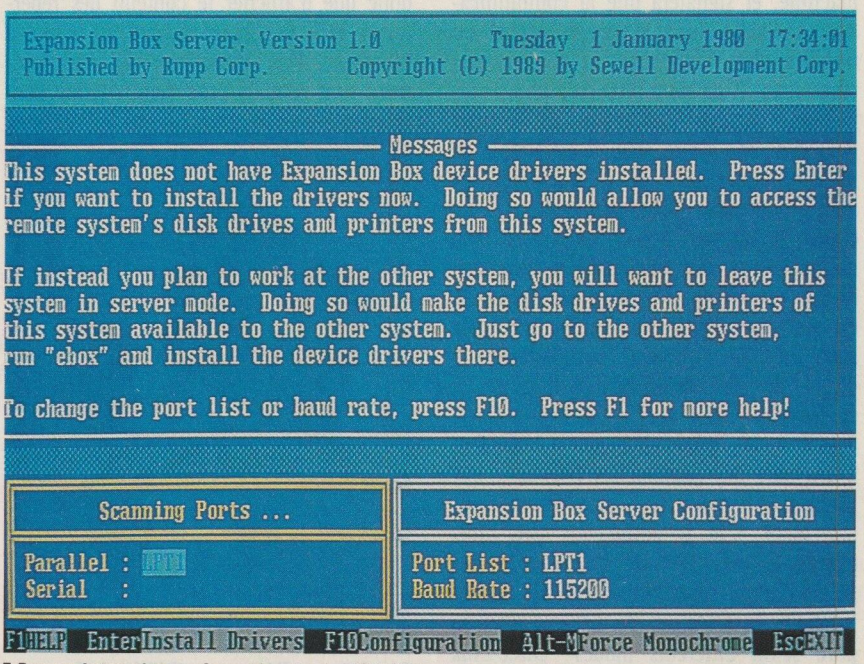
L'installation et la configuration du logiciel sont plus ou moins complexes, selon sa procédure et sa vitesse de travail. Brooklyn Bridge permet de prendre totalement le contrôle de l'ordinateur relié à un portable, mais sa configuration est assez délicate : le classique "install.bat" copie les fichiers et le programme avec spécification


A DOMICILE
QUEL PORTABLE CHOISIR ?
AU BUREAU
PC AUTONOME DISQUETTE
PC-XT
LECTEUR 3"1/2 OU 5"1/4
TERMINAL DE VOYAGE
PC-XT
CABLE DE TRANSFERT
AT AUTONOME
AT 286 OU 386
CABLE DE TRANSFERT
MONITEUR
VGA
CLAVIER STANDARD
386 OU 286 PORTABLE
STREAMER
LECTEUR 5"1/4
TERMINAL DE VOYAGE
MAC PLUS OU SE
CABLE DE TRANSFERT
XT OU AT AUTONOME
MAC IICX, IIX, SE/30
DISQUETTE 3"1/2

du port série voulu. L'installation faite, Brooklyn Bridge est prêt à être utilisé, mais ne prendra en compte que deux lecteurs de disquettes et un disque dur sur l'ordinateur esclave. Tout autre matériel désiré, comme par exemple un second disque dur ou un lecteur de cartouches, nécessite une modification du fichier "Config.sys" assignant un "Device", selon une syntaxe clairement décrite dans le mode d'emploi du logiciel. Direc-Link, de chez Micro-Z et importé en France par Option-PC, est un logiciel permettant simplement le transfert de fichiers. Il n'y a aucune installation particulière à effectuer, le programme se configurant lors du lancement en spécifiant l'unité de disque à utiliser. Le best-seller Lap-Link, de chez Traveling Software (spécialisé dans les transferts de fichiers vers Mac et PC depuis l'époque héroïque des portables Tandy 100), est un logiciel de transferts de fichiers très évolué, complétant cette fonction par quelques fonctionnalités fort pratiques pour la gestion d'un disque dur. Duette 2.0, de chez Platte River, est dans le même cas ; peu coûteux, il ne nécessite aucune installation particulière : la routine Install fait le travail que l'on attend d'elle, en demandant à l'utilisateur son type d'écran, le port communication employé, la vitesse voulue et le répertoire dans lequel sera installé Duette. Bien évidemment il sera facile de modifier ces informations, depuis le menu, une fois l'application lancée. 3X-Link de la société 3X ne demande aucune autre manipulation que le simple lancement de Install, de manière à effectuer l'installation sur disquette ou disque dur, la configuration du programme s'effectuant, elle, à partir du menu du logiciel. T for 2 de chez Systec se présente, lui aussi, sous la forme d'un exécutable ne demandant pas d'installation spécifique. Fastwire III, importé par Infosight, ne requiert aucune installation spécifique. Il suffit que le programme soit présent sur les deux machines et qu'il soit lancé quand on veut travailler avec lui. FastLynx 2, de Rupp Corporation, dispose d'un fichier automatisant l'installation du logiciel et effectuant les modifications éventuellement nécessaires à son fonctionnement dans le fichier Config.sys. A noter une fonctionnalité intéressante, à savoir qu'il peut se télécharger tout seul sur l'autre ordinateur si, lors du lancement, il ne détecte pas la présence de son homologue sur le PC ! On peut difficilement rêver plus simple... et plus portable. En outre, ce nouveau venu est livré avec un utilitaire, E-Box, permettant d'utiliser les disques (durs ou souples) du micro "esclave" comme unités logiques de stockage supplémentaires de la machine maître, et ceci à travers toutes applications. Cette option, malheureusement incompatible avec Windows 2 (à qui le bug ?), simplifie encore les transferts d'un portable à une machine de bureau.

CÂBLES, PRISES ET PORT

Reste à réaliser la liaison entre les deux machines à l'aide du câble idoine, ce qui donne un critère de choix face à la pléthore de logiciels désormais disponibles. En effet, la pratique montre que toutes les unités centrales ne sont pas équipées d'un port série libre, que ce soit une prise DB25 sur la machine elle-même, ou la présence d'une carte série. Par contre on peut, sans crainte de se tromper, dire que tout compatible PC dispose d'une sortie parallèle, ne serait-ce que pour le besoin d'y raccorder une imprimante.



E-Box, ou du transfert au réseau bi-poste simplifié, à disques communs.

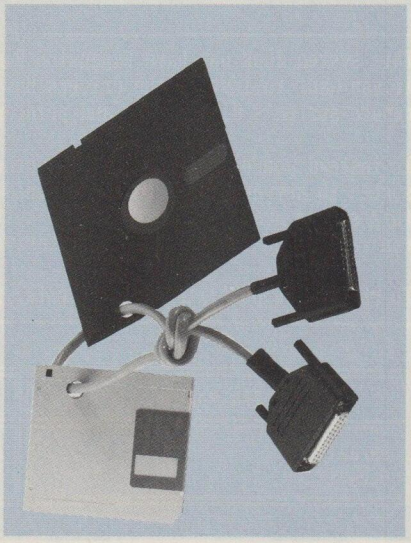
La liaison entre les deux machines se fait grâce à un câble, fourni ou non avec le logiciel : Laplink, Brooklyn Bridge sont livrés accompagnés d'un câble permettant une utilisation universelle, chaque extrémité du câble étant équipée d'une double terminaison avec une prise neuf broches (type AT) et une prise vingt-cinq broches (standard PC). Ceci permet de répondre à toutes les nécessités indépendamment de la machine. Ce câble se branche exclusivement sur le port série de chaque ordinateur. Autre approche pour Duette, qui est de fournir un câble, avec une prise vingt-cinq broches à chaque extrémité, et des adaptateurs DB9-DB25 permettant de la même manière de relier tout type d'ordinateurs compatibles. En fait, le type de raccordement physique entre machines est sans grande importance, un cordon ayant deux extensions comportant chacune une prise d'un type ou d'un autre, ou un cordon avec des adaptateurs effectuant le même travail : la faible distance entre les deux machines n'influe pas sur la qualité de la liaison comme ce pourrait être le cas d'un réseau local. Duette effectue ses transferts sur le port série de l'ordinateur. 3X-Link ne peut fonctionner qu'avec son propre câble sur le port série, ce câble étant semblable à celui de Lap-Link avec une double extrémité.

T for 2 utilise exclusivement le port parallèle de l'ordinateur, dans l'intention - déclarée dans le manuel - de permettre une connectabilité universelle quelles que soient les machines considérées. Direc-Link dispose d'un câble série avec des adaptateurs pour répondre à chaque type de connecteur, mais si le logiciel présente l'intérêt de pouvoir fonctionner sur le port parallèle, le câble approprié n'est pas fourni. File Shuttle permet, tout comme Direc-Link, d'utiliser indifféremment le port série ou le port parallèle de l'ordinateur, mais le câble de liaison est manquant. Fastwire III peut se servir indifféremment de la prise série ou parallèle de l'ordinateur ; de même pour FastLynx, qui pousse la finition jusqu'à proposer le report sur la machine hôte (ou esclave) des fonctions d'impression. Il ne faut toutefois utiliser que l'un des types de raccordement, sous peine de

voir des conflits de reconnaissance de la liaison utilisée par le logiciel. Pour ces deux logiciels, les câbles sont identiques : deux cordons, l'un parallèle DB25, l'autre série à double terminaison DB25 et DB9.

LA SÉLECTION DES FICHIERS : LE GAGE DE LA SIMPLICITÉ

La première utilisation de ces logiciels dégage quelques différences : si certains ont mis l'accent sur la rapidité de mise en œuvre et sur celle du mode opératoire, d'autres ont privilégié la puissance et la multiplicité des fonctionnalités au détriment de la facilité d'apprentissage par l'utilisateur. Le paramétrage s'effectue à partir du menu du logiciel, sauf pour Brooklyn Bridge. Une fois lancé, le logiciel va chercher à identifier son homologue sur l'autre machine, et signalera que la communication est établie. Selon le type de logiciel, on trouvera alors l'affichage du contenu des répertoires. Il ne reste plus qu'à choisir les fichiers. Lorsque l'opération à effectuer n'en concerne qu'un seul, il est simple de le sélectionner puis de le transférer sur l'autre machine. Tous permettent de ne choisir qu'un seul fichier, ce qui est bien naturel. Ainsi, la particularité de Brooklyn Bridge - se présenter comme une extension du DOS - prend toute sa signification. Après avoir installé l'unité D : symbolisant le disque dur de l'ordinateur à distance, il suffira à l'utilisateur de taper Copy lisez.moi D : pour effectuer le transfert. L'ensemble des commandes DOS sont utilisables, y compris les caractères de remplacement * et $, permettant sans difficultés le transfert de l'ensemble des fichiers d'un répertoire. Pour les autres logiciels, la sélection de fichiers peut se faire selon différents modes : Direc-Link (comme LapLink et FastLynx) permet une sélection des fichiers en fonction de leurs dates de création, offrant en outre la possibilité de sélectionner les fichiers selon l'heure de création. Cette sélection sur le moment exact de création des fichiers s'avère très utile à chaque fois que l'utilisateur se servira de son logiciel de transfert pour deux machines devant être utilisées dans deux endroits différents ; il pourra ainsi s'assurer d'avoir des documents à jour. Après avoir été lancé (et que l'utilisateur ait indiqué les unités de disques sur chacune des machines), il est possible de créer des fichiers de commandes analogues aux fichiers batch du DOS pour automatiser la sélection primaire des fichiers à afficher, puis parmi ceux-ci la sélection des fichiers à envoyer. Le fait que ces fichiers de commandes puissent être appelés directement au lancement du programme simplifie encore plus l'utilisation de ce très bon logiciel par des utilisateurs non avertis. Autre particularité intéressante, les deux machines peuvent être commandées depuis une seule, la touche Scroll Lock faisant office de sélecteur de machine à laquelle iront les commandes passées depuis Direc-Link. 3X-Link affiche dans une fenêtre pour chaque machine le contenu des répertoires courant. L'utilisateur va de l'une à l'autre pour la rendre active en tapant sur les touches flèche droite et flèche gauche, puis se sert des commandes particulières du logiciel pour naviguer dans les répertoires des deux disques ; ces commandes sont très proches des commandes DOS habituelles : CD, DIR, DEL, REN, etc. Les fenêtres ne permettent donc que d'afficher le contenu des répertoires, et il faut taper le nom du fichier à transférer (les caractères de remplacement sont admis). Cette manipulation peut



Transferts par câbles : compatibilité malgré les disquettes.

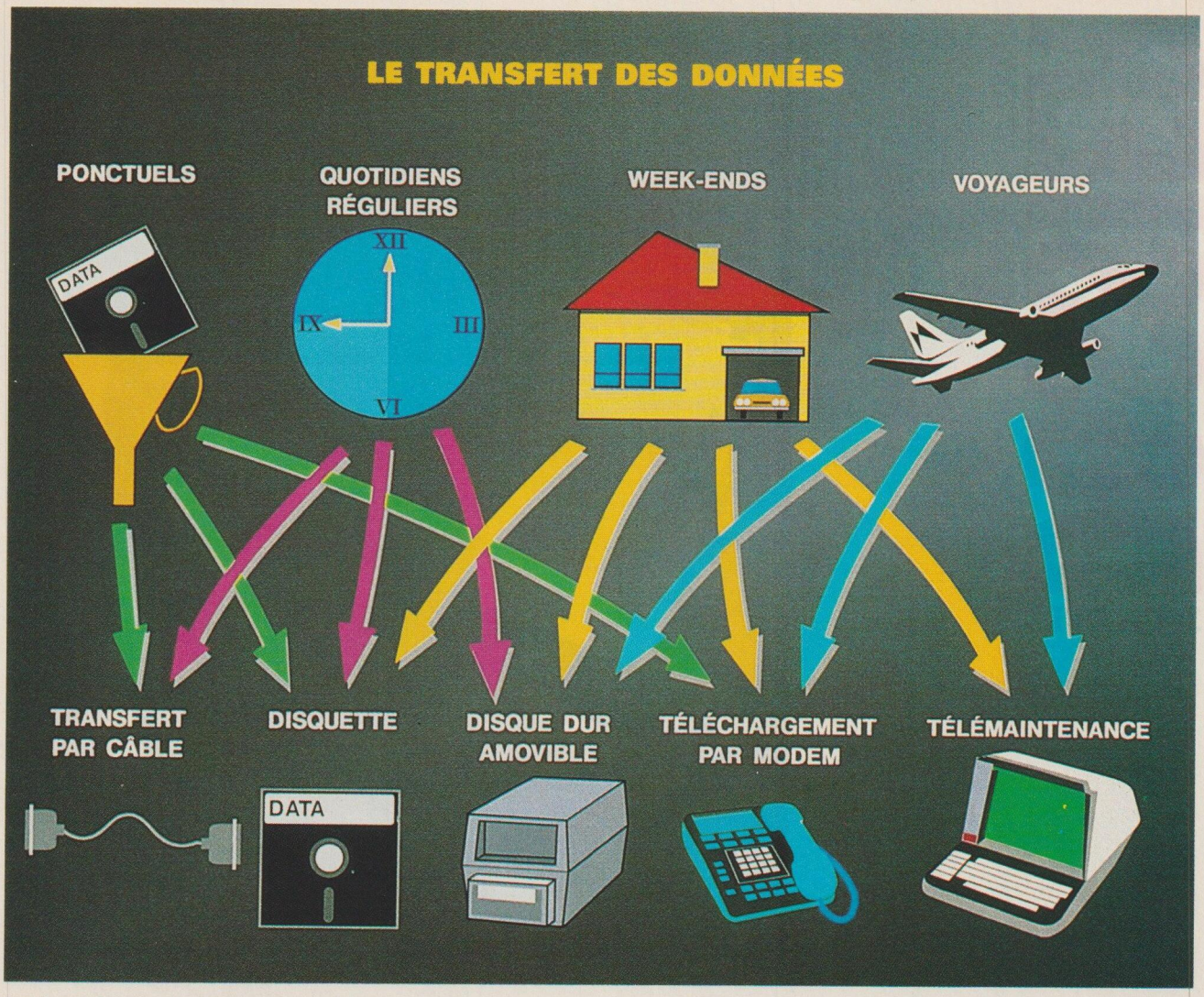
paraître contraignante, puisque le mode de sélection ne permet de sélectionner qu'un fichier à la fois. Pour pallier à cette insuffisance, 3X-Link reconnaît des fichiers. de commandes, en sélectionnant un mode d'apprentissage qui mémorisera l'enchaînement des commandes et sélections passées manuellement dans un fichier.

La première opération sur Duette est de déclarer quel ordinateur sera l'expéditeur et lequel sera récepteur. Il est ensuite possible d'inverser les rôles très simplement : le menu principal permet de sélectionner "Recevoir" ou "Envoyer", et c'est tout ce dont le programme a besoin ! L'écran de Duette se présente comme la liste du contenu du répertoire courant sur chaque machine ; il est possible de changer de répertoire grâce au menu portant le même nom, ou de garder ce répertoire mais d'aller chercher les fichiers à transférer dans un autre.

File Shuttle ("navette pour fichiers" en anglais), propose un vocabulaire fantaisiste : on ne parle plus de répertoire ni de configuration mais de "cargo bay" et de "flight plans" ! Cet humour ne l'empêche pas de remplir son rôle. File Shuttle permet la sélection des fichiers individuellement, en indiquant leur nom dans la ligne de commande "cargo bay" destinée à spécifier le répertoire de travail, ou en se servant de la fenêtre affichant le contenu du répertoire en cours dans laquelle il suffit d'amener la barre de sélection sur le fichier voulu et de taper F1 pour constituer le groupe de fichiers à transférer. Il faut ensuite "confirmer le lancement", ce qui dans l'affirmative provoque l'affichage des opérations en cours avec vérification des transferts une fois l'opération terminée. Il est aussi possible d'effectuer des transferts de tous les fichiers correspondants à une sélection portant sur la date de création, sur le sous-répertoire, ou encore plus simplement en demandant le transfert de l'ensemble des fichiers modifiés depuis le dernier transfert ! L'apprentissage des enchaînements de manipulations par ce logiciel crée des fichiers de commande pouvant être spécifiés dans les paramètres de lancement, ce qui automatise, là aussi, les manipulations.

T-for-2 est d'une très grande simplicité d'utilisation : sa documentation, pourtant fort complète, tient sur... trois pages ! Présentation claire et agréable pour ce logiciel dont l'écran représente, outre les habituels rappels des commandes disponibles et des paramètres choisis, l'arborescence des disques sur lesquels se porte le travail. Il suffit donc de sélectionner le ou les fichiers à transférer avec la maintenant habituelle barre de sélection, portant, soit sur le nom d'un répertoire, soit sur le nom des fichiers.

Grand classique du genre, Lap-Link reste probablement l'un des plus puissants logiciels de ce type, avec une convivialité exemplaire. Nul besoin de déclarer un ordinateur comme étant l'expéditeur et un autre le receveur : l'ordinateur sur le clavier duquel sont tapées les instructions sera d'emblée l'expéditeur, l'ordinateur "passif" sera le receveur. Son écran est divisé en deux fenêtres, à gauche celle de l'ordinateur actif, à droite celle de l'ordinateur esclave. Dans chaque fenêtre se trouve le contenu du répertoire en cours. Les fichiers sont sélectionnés individuelle-



Transferts de données : Les différentes possibilités et les solutions.

ment, mais il est possible de créer un masque de saisie de manière à indiquer à Lap-Link les types à transférer, par une sorte de macro-instruction qui permettra à l'utilisateur de déclencher un transfert batch rapidement.

La sélection de fichiers à transférer sur FastLynx est proposée suivant trois méthodes : la sélection individuelle, la sélection selon des paramètres (date de création, extension, ...) et, enfin, la sélection de fichiers multiples. Il est bien sûr possible de sélectionner en une seule opération tous les fichiers d'un répertoire donné. La liste de paramètres de choix des fichiers peut être conservée. Il est alors possible de lancer automatiquement le transfert, en appliquant ces critères de sélection ultérieurement. Une fois les fichiers sélectionnés, le transfert s'effectue d'un ordinateur à l'autre, avec ou sans vérification de l'existence du fichier sur le disque récepteur, choix effectué dans le menu d'options de FastLynx. Signalons également que ce logiciel propose trois interfaces au choix : la première copie assez fidèlement Lap-Link, la seconde gère les procédures "batch", la troisième satisfait les inconditionnels du DOS : écran nu et commandes ligne à ligne.

FastWire III, lui aussi, propose trois modes de fonctionnement, d'ailleurs similaires à ceux de FastLynx. En "écran partagé", il se rapproche de LapLink : on passe d'une fenêtre à l'autre pour agir sur l'un ou l'autre des ordinateurs, et on peut marquer les fichiers à transférer. En mode "commande" il suffit de taper les ordres de transferts de fichiers - comme par exemple "copy *.FW2". En mode "macro" enfin, le plus puissant, on enregistre tous les paramètres de transfert pour pouvoir ensuite automatiser la sélection, puis le transfert de fichiers.

Le succès en boule de neige des logiciels spécialisés dans les transferts par câbles, qui ont définitivement supplanté pour ce rôle les programmes de communications par modem, n'est pas uniquement lié à la banalisation des portables.

OS/2 avec ses disquettes 3,"5 en est une autre raison, et de même les besoins fréquents de réseaux bipostes "quick and dirty" - pas très bien faits, mais vite faits - se posent quotidiennement.

Moins chers que l'installation d'un seul lecteur de disquettes au format manquant (3,"5 comme 5,"25), plus rapides et efficaces dès que le volume de fichiers à transférer dépasse la capacité d'une seule disquette, ils résolvent élégamment l'épineuse question de la dernière version actualisée d'un fichier, dilemme que les utilisateurs de portables connaissent bien.

DENYS BONDEVILLE

3e PARTIE ▶ ▶

DOSSIER

3e PARTIE

Le coupleur acoustique auxiliaire d'un modem de voyage.

TELECOMS : TOUS SES FICHIERS PARTOUT

Beaucoup plus légers que les portables, plus souples que les disques amovibles, les modems restent les moyens les plus économiques pour parvenir à échanger ou pour consulter différents types de données. En outre, point d'impact considérable, ils contournent ou gèrent les incompatibilités usuelles des machines hétérogènes, les logiques du téléchargement entre modem et éveilleur rééquilibrant les frontières.

La frontière entre informatiques professionnelle et domestique est de plus en plus floue. Beaucoup préfèrent travailler au calme : chez eux, et sur leur propre machine. Le fait de pouvoir disposer chez soi des données que l'on manipule au travail peut permettre de gagner un temps précieux.

Quand un Macintosh II ou un 386 valent plus de 35 000 francs (au bas mot), et que ces machines sont en train d'envahir les entreprises, rares sont ceux qui peuvent s'acheter de telles Ferrari... Le plus souvent, un AT ou Macintosh Plus sera l'ultime luxe. Un logiciel d'aide à la décision de 20 000 francs n'est rien pour une entreprise en comparaison de la productivité qu'il promet.

Il faut donc pouvoir disposer des fichiers de travail, faits avec une machine et un

logiciel au bureau, sur sa machine personnelle et ses programmes propres. Déjà, des difficultés apparaissent : la plus fréquente est que les deux machines ne sont pas forcément au même standard. Et dès ce moment les ennuis commencent : les disquettes ne sont pas au même format, les systèmes d'exploitation diffèrent, sans compter les problèmes à l'intérieur d'un même standard informatique, comme par exemple la densité des disquettes ou le type d'écran.

La communication permet de rendre compatibles les données issues de machines différentes.

En effet, dès la base, la communication fait subir aux fichiers des transformations, conversions et manipulations diverses : autant en profiter pour régler les problèmes de format des données.

Pour utiliser son propre ordinateur de manière à travailler comme au bureau, la compatibilité n'est pas le seul écueil, loin s'en faut ! En admettant deux machines identiques, des questions d'organisation doivent aussi être abordées. Comment savoir si le mémorandum qui est sur l'ordinateur du bureau est la dernière version du document retravaillé à la maison ?

D'autre part l'air du temps est à l'interchangeabilité, ce dont témoigne la polyvalence des lecteurs de disquettes Apple de nouvelle génération à même de lire et écrire aussi bien au format Macintosh que PC 3,5".

LES MACHINES HÉTÉROGÈNES

Le contenu d'un ordinateur se classe en deux catégories, arbitraires mais justes : les textes et le reste ! Les fichiers textes ne contiennent que des caractères alphanumériques. Le reste, ce sont les fichiers dits "binaires" et les programmes. Un fichier binaire est créé par un programme. Que ce soit une feuille de calcul, un traitement de texte, une base de données, un programme stocke les informations rentrées dans des fichiers, avec les données elles-mêmes (du texte ou des chiffres), mais aussi ses attributs propres.

Les textes constituent ce qu'il y a encore de plus simple à porter d'un ordinateur à un autre. En effet, le codage des caractères se fait de façon similaire, quel que soit le micro employé, selon la norme Ascii... et ses dérivés - car cette norme est probablement celle qui rencontre le plus de variantes. C'est pourquoi on prend l'habitude d'y associer sa nationalité. Ascii US, Ascii français et Ascii norvégien ne sont pas identiques. Les différences portent principalement sur les jeux de caractères accentués : chaque langue nécessite ses exceptions, comme la cédille en français ou la tilde en espagnol.

Les termes barbares ne cachant que des notions simples, cela signifie que les caractères se voient attribués un numéro dans la table, et qu'une même valeur peut correspondre à plusieurs lettres en fonction de la langue utilisée. Idem pour les standards informatiques : IBM et Apple ont choisi une valeur différente pour les caractères dans leurs systèmes d'exploitation respectifs, le premier privilégiant les caractères semi-graphiques, l'autre la richesse typographique.

Cette opération de substitution peut se faire plus ou moins facilement. Un traitement de texte peut effectuer un chercher/remplacer d'un caractère, et ainsi changer par exemple sur Macintosh le "ç" d'un fichier d'origine MS-DOS en "é". Recevant un fichier Mac sur MS-DOS, on peut bien sûr le traiter avec Debug pour remplacer les valeurs en hexadécimal...

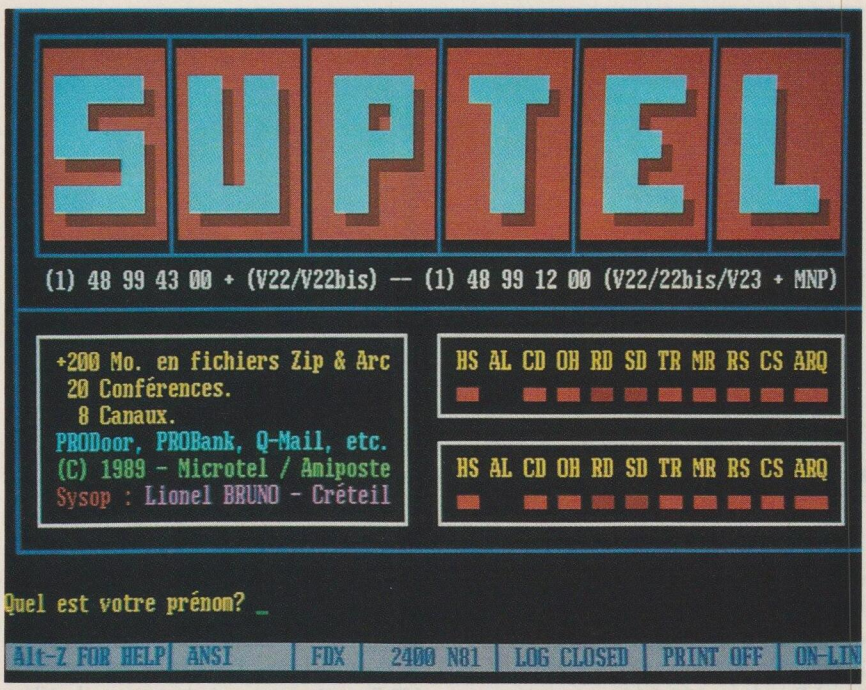
Le format lui-même du fichier doit être compris par la machine. Le format Ascii, ou texte seul, est universellement admis à des variantes près. Il faut donc que les données soient enregistrées sous ce format pour être sûr d'avoir la paix... Maintenant, la quasi-totalité des logiciels, qu'ils soient traitement de texte, base de données ou tableur, permettent un enregistrement du fichier au format Ascii. Une variante dans les deux principaux mondes informatiques, Apple et MS-DOS, est que pour les deux dernières catégories de logiciels précités, il est possible de demander un enregistrement en "Ascii délimité". Ceci veut dire que les contenus des champs d'une base de données peuvent être identifiés les uns par rapport aux autres, en les séparant par un caractère. Sur Macintosh, les logiciels séparent les données par une tabulation entre chaque champ, et un Return entre chaque enregistrement d'un fichier.

Toutefois, dans le monde MS-DOS, le caractère de séparation généralement admis est le double-quote (<">). Pour exploiter un fichier d'une machine à l'autre, il faut une transformation de ces caractères séparateurs.

Il n'a été question jusqu'à maintenant que des textes échangés entre deux micro-ordinateurs. Si l'ordinateur central utilise l'EBCDIC (autre façon de coder les caractères), comme c'est le cas des IBM, la communication doit impérativement effectuer la conversion EBCDIC/ASCII.

Pour les fichiers texte, l'aspect télécommunication peut se résumer à un simple transfert de fichiers. Ce sont leurs volumes, c'est-à-dire la taille des fichiers échangés et la fréquence des transferts, qui détermineront la méthode de communication. La recette est simple : plus le trafic est important, plus la méthode de communication doit être rapide... donc coûteuse !

Les fichiers binaires, eux, sont plus complexes à convertir. Il est même pratiquement impossible de le faire globalement, les programmes ou fichiers de ce



Serveurs professionnels : un "fichier tampon" vingt-quatre heures sur 24.

type étant trop liés à un ordinateur et à son système d'exploitation. Deux solutions existent toutefois pour pallier à cette impossibilité : certains logiciels sont disponibles sur plusieurs machines différentes, et transcodent d'office les fichiers créés sur une version faite pour un autre ordinateur, ou bien enregistrent toujours leurs données dans un format "maison", indépendant du système d'exploitation : c'est le cas de Lotus et de WordPerfect.
L'autre solution consiste à émuler un ordinateur "annexe" sur le sien.

TROIS MÉTHODES POUR DÉLOCALISER LES DONNÉES

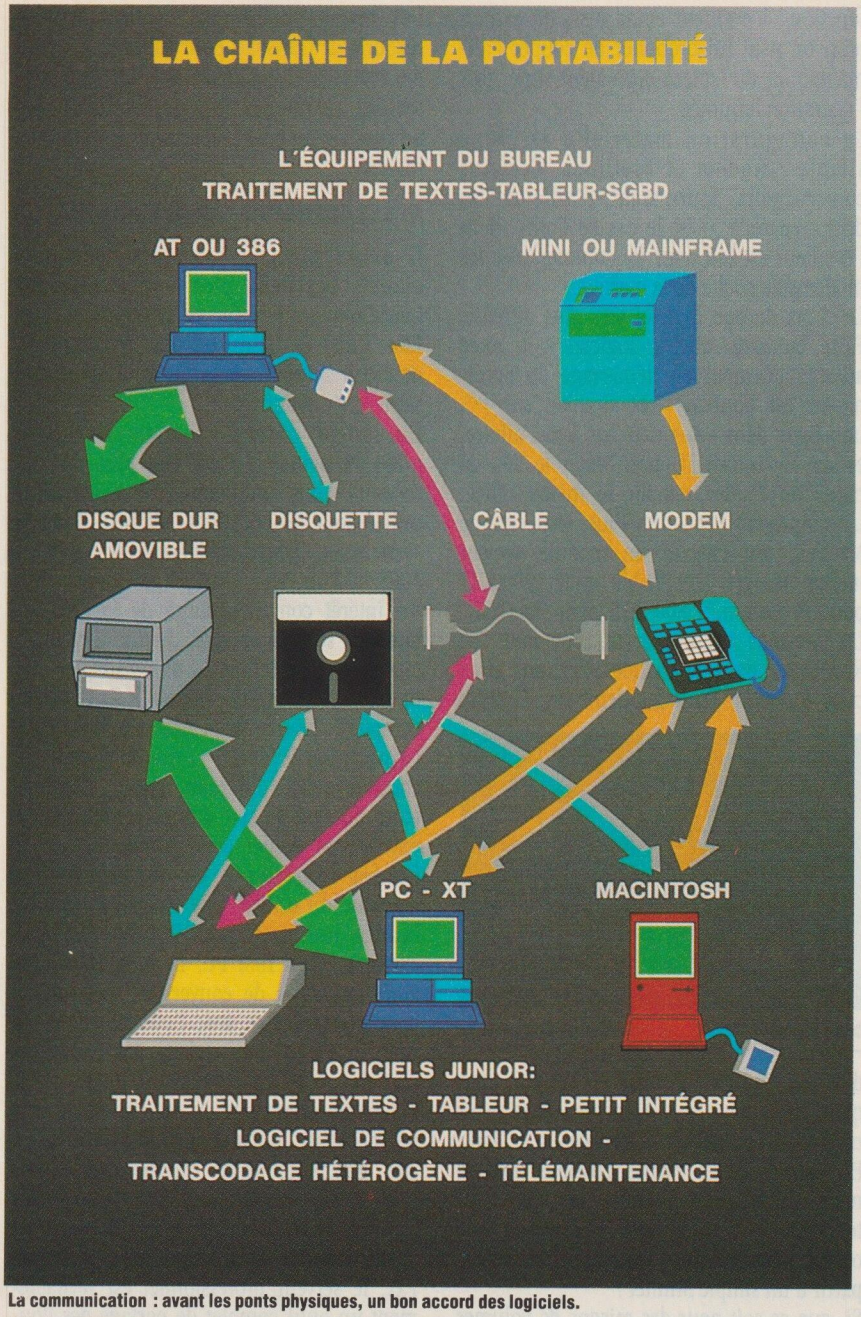
Avoir plusieurs ordinateurs géographiquement distants sur lesquels on travaille prend plus d'intérêt quand on peut exploiter toutes leurs ressources, que l'on soit devant la machine ou à l'autre bout de la planète. Pour cette délocalisation des données, il est impératif de pallier aux problèmes déjà évoqués, afin que l'ordinateur devant lequel on est assis ne sache pas qu'il a affaire en réalité à une autre machine, et non à l'un de ses périphériques.
Ensuite il faut préciser ce que l'on veut réellement faire. On peut grouper en trois catégories le portage de données hors local : le transfert de fichiers, le télétravail et la télémaintenance.

- Le transfert de fichiers est maintenant très répandu : les modems sont devenus des périphériques courants des micro-ordinateurs, même chez les particuliers. Les méthodes de communication se sont simplifiées. Il s'agit de télécharger un fichier entre deux ordinateurs. Les nécessités matérielles sont simples, à savoir un modem (carte ou boîtier) et un logiciel de communication. Dans le cas de machines sous le même système d'exploitation, il n'y aura que l'aspect télécommunications à aborder. Dans le cas contraire, des logiciels spécialisés seront nécessaires.
Dans cette utilisation, le transfert est une opération simple, où il suffit de suivre la documentation du logiciel. On obtient donc à l'arrivée la réplique exacte du fichier de l'autre machine. Rappelons que le stockage d'un fichier, à la différence de son utilisation, est indépendant du système de l'ordinateur. On peut très bien stocker des fichiers Macintosh sur un IBM PC et inversement, un minimum de traitement dépouillant dans "l'enrobage" du fichier ce qui appartient à une machine et pas à l'autre. Toujours dans l'exemple du fichier Macintosh enregistré sur PC, il faudra, lorsqu'il sera à nouveau sur un Macintosh, le traiter avec l'utilitaire Binhex5, se chargeant de remettre les informations Macintosh en tête du fichier.

Modems : l'ouverture des PC vers des télécommunications universelles.

Le transfert de fichiers est une bonne solution pour ceux qui utilisent simplement les données, et se borne à remplacer les disquettes par le téléphone. Toutefois, pour de longs fichiers, d'une taille supérieure à 100 Ko, mieux vaut s'orienter vers la télémaintenance.
Se faire un micro-serveur ou passer par un serveur professionnel pour y stocker des fichiers en attente de téléchargement est une bonne solution quand les volumes ne sont pas gros, et affranchit l'utilisateur de beaucoup de contraintes, à commencer par tout le rituel de pré-transfert, où il faut appeler quelqu'un au téléphone, lui dire de mettre en marche la machine, puis essayer d'établir la liaison. Les serveurs commerciaux proposant le téléchargement sur le compte de l'utilisateur peuvent très bien remplir ce rôle de stockage. Mais comme généralement le stockage sur le serveur est payant, cette solution n'est intéressante que pour des volumes faibles : si les données envoyées sur le serveur sont supérieures à la barre fatidique des 100 Kilo-octets, il faudra les purger régulièrement de sa messagerie.

- Le télétravail est un néologisme recouvrant une notion nouvelle en micro-informatique personnelle. Sur deux ordinateurs, reliés entre eux par au moins une liaison téléphonique, les logiciels de télétravail qui y sont activés vont permettre la prise de contrôle de la machine "esclave" (ou serveur) par l'utilisateur de la machine maître (ou terminal). En d'autres termes, on va pouvoir se servir de l'ordinateur qui est à distance en utilisant le clavier et l'écran de son propre ordinateur. On peut alors effectuer toutes les tâches habituelles, que ce soit la suppression ou la copie de fichier, lancer des applications et les utiliser, bref tout ce que l'on fait "normalement". Cette solution résout la question de l'incompatibilité pour les fichiers binaires puisque le programme reste sur l'ordinateur d'origine.
Ces logiciels existent pour un même environnement, par exemple deux PC reliés entre-eux, ou bien en environnement hétérogène. Cette variante résout les problèmes évoqués : un Macintosh se transforme en terminal d'un PC, et un simple Minitel sert à interroger une base de données sous dBase IV ! En utilisant un logiciel comme PC-MacTerm, on lance les calculs sur Lotus tournant sur le 386, et il suffit de copier/coller les résultats (et eux seuls) sur le Macintosh : une fenêtre est l'écran du 386, une autre pouvant se consacrer à Excel ou WingZ.
Surtout, la question du temps de communication, nécessairement augmenté par la taille du fichier lorsque l'on fait des transferts, est traitée autrement : en utilisant l'ordinateur à distance comme si l'on était devant lui, la communication se limite à l'envoi de commandes du système d'exploitation ou du logiciel, et à la réception des écrans et caractères.
Un des aspects du télétravail est l'émulation. En fait, un utilisateur d'émulation de terminal gros système fait du télétravail : il se sert d'un ordinateur pour en piloter un autre ! Le télétravail est particulièrement indiqué quand la question du portage de données se pose à un utilisateur d'ordinateur portable en voyage. Si, en déplacement, on a besoin de consulter une base de données, ou de l'utiliser pour saisir des informations, il est plus judicieux de le faire sur l'ordinateur hébergeant la dite application. On économise ainsi du temps de connexion, et on est sûr que les infor-



La communication : avant les ponts physiques, un bon accord des logiciels.

mations contenues dans les fichiers sont à jour.

On entend par télémaintenance l'intervention sur une machine, non pas dans un but d'application, mais pour la machine elle-même. Les logiciels de télémaintenance servent en effet à faire un diagnostic de panne, ou tout du moins de comportement anormal d'un ordinateur. Il n'est pas toujours possible avec ces logiciels de lancer une application, mais le transfert de fichier est toujours possible. Ceci n'est pas une notion tout à fait adaptée à l'utilisateur de l'ordinateur, de par son aspect technique, mais les besoins de réparation ou de surveillance existent. C'est dans ce cadre que la télémaintenance est importante à comprendre, d'autant que l'aspect de gestion d'un ordinateur est trop souvent ignoré : on ne purge les disques durs, dans la majorité des cas, que lorsqu'il est nécessaire de gagner de la place. Or, un logiciel de télémaintenance permet de le faire aisément, sans monopoliser la machine sur laquelle on travaille.

De même pour les sauvegardes de disques durs, opération longue et ennuyeuse, mais combien nécessaire ! Pouvoir lancer toutes ces tâches tout en continuant à travailler sur un autre ordinateur, voilà qui ne donne plus d'excuse pour ne pas faire de sauvegardes régulières.

Le logiciel doit avoir deux caractéristiques fondamentales : - disposer de protocoles de transfert ; - permettre l'automatisation des tâches. Les protocoles de transfert ont pour but de vérifier que le voyage des octets s'est bien déroulé. Les plus répandus sont Xmodem, Ymodem et Kermit.

■ LA SOLUTION SIMPLE : TRANSFÉRER DES FICHIERS

L'automatisation des tâches, qui se fait sous forme de "procédures" (programme généré par le logiciel de communication lui-même et simulant les actions de l'utilisateur), n'est pas seulement une solution de moindre effort. Elle est surtout utile pour l'utilisation sur l'ordinateur à distance. Le lancement et les manipulations en seront facilités par un utilisateur non averti. Le modem, pour sa part, doit satisfaire essentiellement trois critères : il doit pouvoir répondre aux appels (certains le font automatiquement, tandis que d'autres pas), être d'une vitesse comprise par l'ordinateur appelant, et interpréter le langage de commande Hayes. Ce dernier élément est primordial, car ces commandes sont celles employées par les logiciels de communication, et évitent toute intervention humaine. La question de la vitesse est la condition du confort d'emploi du système : un modem à 300 bauds est peu coûteux, mais les temps de transferts deviennent vite rédhibitoires quand on s'échange des fichiers de plus de 50 Ko. Un modem 1 200 bauds, ou mieux 2 400, est donc un investissement plus sûr même si son prix est plus élevé.

L'intérêt d'un protocole de communication réapparaît : il n'y a pas besoin de synchroniser la mise en émission et la mise en réception ; le protocole établissant un dialogue entre les deux ordinateurs, il n'autorise le transfert qu'à partir du moment où les deux machines ont signalé quelles sont leurs disponibilités réciproques. Si le transfert s'effectue entre deux ordinateurs qui ne sont pas au même standard, d'autres fonctionnalités sont importantes. Un logiciel comme Procomm permet de modifier la table des caractères en entrée comme en sortie de l'ordinateur.

D'autres logiciels sont spécialisés dans ce travail de transfert entre mondes hétérogènes, comme Mac Link entre Macintosh et PC. De nombreuses possibilités de conversion existent, pour les principaux logiciels du marché. C'est de cette manière que l'on met un fichier Word sur PC alors qu'il a été fait sur Macintosh et inversement. Pareillement, on peut établir un fichier Lotus à partir d'un fichier Excel sur Mac. La

conversion se fait toute seule, sans avoir besoin de savoir quoi changer : MacLink Plus a ses propres tables de transcodage, et il suffit à l'utilisateur d'indiquer le type du fichier à émettre, et le type du fichier à recevoir.

Des solutions similaires sont valables dans le cas d'un transfert de fichier entre deux micro-ordinateurs, ou entre un micro et un site central équipé en communication asynchrone, qui se comporte alors de la même manière que ce que nous avons précédemment évoqué. Certains ordinateurs centraux, comme par exemple les IBM 30xx ou 40xx, ne connaissent que leurs propres terminaux. Il est alors indispensable de les émuler. Cette émulation peut se contenter d'un modem asynchrone "classique" du côté du micro-ordinateur - il faut alors que le site central soit équipé pour recevoir une communication téléphonique, ou être raccordé sur Transpac ; auquel cas le micro-ordinateur passera par une entrée dite banalisée. Mais émuler un terminal, signifie se comporter comme celui-ci.

Un exemple ? Utiliser un logiciel de communication sur PC pour appeler Télétel, c'est tout simplement... émuler un Minitel. A partir du moment où le micro-ordinateur émule le terminal, le site central ne voit pas la différence. Mais pour transférer des fichiers, il lui faut offrir un protocole de transfert. Et cette installation revient à la charge de l'équipe technique de l'entreprise. Les logiciels de communication les plus performants, comme MacTell ou Procomm, offrent un ensemble d'émulations, du monde DEC (VT52, VT100..), IBM (3 270, 5 250) ou Bull (DKU).

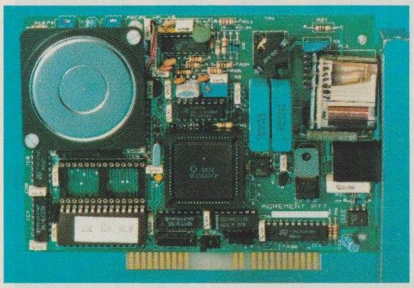
Dans tout ce qui vient d'être dit, il y a un défaut originel : le micro à distance doit être allumé et prêt à recevoir un appel, et, dans certains cas, il doit y avoir une personne manipulant l'ordinateur.

UN SERVEUR POUR TOUS ?

Bien sûr, on pourrait laisser chez soi l'ordinateur allumé, mais avec tous les risques que cela comporte - incendie, court-circuit, surchauffe, consommation d'électricité et bien d'autres. Reste l'éveilleur, nouveau venu dans le monde des télécommunications. Carte ou boîtier, il est le complément du modem. Il est relié à celui-ci, et contrôle l'alimentation de l'ordinateur. Recevant un appel, et satisfaisant le cas échéant aux conditions d'accès comme un mot de passe, il met en marche l'ordinateur. Ce dernier doit pouvoir lancer alors le logiciel serveur automatiquement, et au bout de quelques instants le serveur est en fonction ! L'éveilleur étant aussi un extincteur, on peut lui ordonner de couper l'alimentation du micro-ordinateur une fois l'opération terminée.

La configuration matérielle est donc simple : modem et éveilleur. Certains constructeurs fournissent d'ailleurs les deux appareils. C'est le cas de Com1, dont l'éveilleur est fait pour fonctionner avec les modems de poche de la marque.

Le choix du bon logiciel sera plus difficile. Faire en sorte que le logiciel soit lancé automatiquement au démarrage de l'ordinateur est pourtant très simple : sur PC, une ligne dans l'Autoexec.bat fera l'affaire, et sur Macintosh l'option "fixer le démarrage" du Finder remplit le même office. L'omniprésent Procomm Plus, tout comme MacTell, ont chacun un module serveur intégré malgré leur faible coût (900 FHT pour Procomm, 1 800 FHT pour MacTell). Les versions shareware de Procomm, ou Red Ryder dans le monde Mac, ont aussi cette fonction. Dans les deux cas, il suffit



Carte modem (LCE 124) : un complément du portable.

d'activer l'option de mise en serveur pour que l'ordinateur soit à même de recevoir un appel, le logiciel se chargeant de tout. En prime, il est même possible avec la même installation de faire un répondeur télématique, les logiciels cités ayant une option permettant de laisser un message à partir d'un simple Minitel !

Si, que ce soit pour des raisons de volumes de fichiers ou pour permettre l'accès simultané à plusieurs fichiers, une simple ligne téléphonique ne suffisait pas, alors il serait temps d'envisager d'aller plus loin. Dans des cas très particuliers, entre autres, on pourra envisager d'installer une ligne Transpac. Même si c'est peu commun chez un particulier, c'est encore l'une des seules façons de disposer de vitesses de communication élevées, allant jusqu'à 19 200 bits par seconde. Reste à signaler que les coûts sont particulièrement élevés. Il faut un abonnement mensuel, la pose de la ligne, une carte X.25 dans l'ordinateur, et savoir que l'on est facturé pour les appels reçus, au temps passé et au volume échangé...

Des besoins multivoies n'obligent pas à recourir à Transpac pour autant. Il existe des cartes multimodems, qui, une fois installées dans un PC, permettent d'y adjoindre jusqu'à seize lignes téléphoniques !

LES SERVEURS COMMERCIAUX

Il existe plusieurs serveurs "commerciaux". Les deux plus importants sont CalvaCom en France, et Compuserve aux Etats-Unis. Ces deux serveurs fonctionnent de façon similaire, à savoir qu'il est nécessaire de s'y abonner.

Un serveur comme CalvaCom est disponible 24 heures sur 24. Qui plus est, ces serveurs sont indifférents à l'ordinateur utilisé pour les consulter. On peut donc se servir aussi bien d'un Macintosh que d'un Atari ou d'un PC.

Un intérêt complémentaire de la disponibilité du serveur est que, destiné à recevoir tout type de machine, il sait s'adapter aux divers standards. Ainsi, CalvaCom comporte toutes les tables de caractères (alphanumériques comme codes de contrôle) des différents types d'ordinateurs. Si l'on se sert d'un Macintosh pour envoyer un fichier texte sur le serveur, il faudra indiquer à ce dernier quelle machine on utilise. Une fois au bureau, il faudra indiquer que l'on se sert ,par exemple, d'un IBM PC. Le serveur change alors les tables de conversion qu'il utilise pour correspondre avec l'utilisateur. Et de cette façon, le transcodage des caractères du fichier texte se fait automatiquement. Un fichier transitant par un serveur de ce type ne nécessite aucune manipulation pour être réexploité après transfert sur n'importe quelle machine. Si l'on y ajoute les fonctionnalités de courrier électronique, et la disponibilité de services Telex ou même Fax, le serveur professionnel est véritablement un outil complet de portage des données. De même, c'est aussi une bonne solution pour la question des formats de disquettes. Par exemple, ne disposant pas d'un lecteur 3"5 sur l'ordinateur de la maison, il suffit de télécharger sur le serveur un fichier quelqu'il soit depuis son disque dur ou une disquette 5"25 de son PC, puis de le récupérer.

L'inconvénient du serveur tampon reste son coût. A titre indicatif, CalvaCom coûte 350 francs à l'abonnement, puis environ 60 francs de l'heure (variable selon la vitesse à laquelle on se connecte), et le stockage est facturé 800 francs du Méga-octet conservé sur le serveur par mois. En contrepartie, il n'est pas nécessaire d'équiper un micro-ordinateur en serveur, qui de

Disque amovible ou modem ? Tout dépend du volume de données à transférer.

toute façon sera moins efficace qu'un serveur professionnel conçu et géré pour cette fonction.

L'autre intérêt du serveur tampon est la conséquence de sa vocation commerciale et de l'expansion de la télématique dans le monde. En passant par un réseau comme Transpac pour se connecter à un serveur, le portage des données prend une dimension mondiale.

LA PRISE DE CONTRÔLE... À DISTANCE

Le transfert de fichier n'est pas la seule solution pour porter des données d'un endroit à un autre par télématique. Si l'on prend l'exemple d'un ingénieur commercial en déplacement, il est plus intéressant pour lui de saisir les commandes directement dans l'application idoine de l'ordinateur principal que d'en importer les fichiers. Depuis quelques mois apparaissent de nouveaux logiciels de télétravail, c'est-à-dire de télécommande d'un ordinateur par un autre.

Le principe en est simple : le logiciel de télétravail sur la machine contrôlée ignore le clavier et l'écran de celle-ci (tant que l'on n'y touche pas !) pour recevoir et envoyer ses actions vers le port série de communication. De telle sorte que, sur l'ordinateur maître, le logiciel affichera à l'écran ce qu'il reçoit de l'ordinateur asservi, et enverra sur le port de communication ce qui est tapé au clavier.

La prise de contrôle peut se faire entre machines du même type, ou bien entre machines hétérogènes. Dans ce dernier cas, il n'y a plus à considérer la question de transcodage et d'incompatibilité, puisque le travail s'effectue sur l'ordinateur à distance. Un bon exemple de cette polyvalence est donné par le logiciel PC Anywhere III, édité par Maxotex. Destiné à un ordinateur MS-DOS, PC Anywhere va permettre la prise de contrôle du PC, ou servir de terminal pour utiliser la machine à distance.

Une table des utilisateurs est à définir, en associant un mot de passe et des autorisations d'accès. Une fonction de sécurité supplémentaire sera le rappel automatique : pour éviter qu'un intrus ne pirate un accès, le logiciel permet de rappeler le numéro de téléphone correspondant au mot de passe rentré, dans la table des utilisateurs. Parmi les autres options d'accès, il est possible d'interdire l'accès au DOS. Elément significatif, le dernier réglage à effectuer est la définition du terminal. Pas moins de trente-deux types de terminaux différents sont proposés ! Parmi eux, PC bien sûr, mais aussi Macintosh, VT52 et Minitel 1B !

Il ne suffit plus qu'à activer le mode asservi pour que le PC soit disponible pour la communication. A ce sujet, l'éveilleur reprend de l'actualité : grâce à lui, il est possible de déclencher l'alimentation du PC quand il reçoit un appel, à condition d'avoir inclus dans le fichier Autoexec.bat la ligne lançant PC Anywhere III, et l'ordinateur se mettra automatiquement en mode de contrôle à distance. Le bémol à apporter à ceci est que, dans le cas de l'utilisation d'un minitel 1B, la définition d'écran n'est pas identique, et qu'une application sous dBase, par exemple, n'aura certainement pas le même aspect. Par contre, utilisant un micro-ordinateur pour se connecter au PC, l'écran ne présentera pas de différence avec l'écran réel du PC. Ici, les vitesses de communication ne jouent plus qu'un rôle de pur confort. Si une liaison à 300 bauds induit que l'écran mettra un certain temps à se dessiner, un modem 1 200 bauds, quant à lui, montrera un écran rapidement affiché. Il en va de même pour les envois de caractères tapés au clavier.

En environnement hétérogène le Macintosh fait office de terminal avec le logiciel PCMacTerm, complément de PC Anywhere III. Ni conversion d'accents ni question de format de disquettes : une fenêtre constitue l'écran du PC, et il suffit de taper sur le Mac les commandes pour qu'elles soient exécutées par le PC !

Une autre application de ce type de logiciel est attribuable à la fonction de passerelle, intermédiaire entre des machines plus incompatibles encore que ne le sont les micros des différents standards. Par exemple, si un PC est sur réseau local, relié à un IBM 36 grâce à une carte d'émulation, en l'équipant de PC Anywhere il se transforme en une passerelle vers l'extérieur : le Macintosh appelle le PC, lance l'émulation afin de se connecter au 36, puis utilise une application du mini-ordinateur, ressort sur Transpac grâce à la liaison dont dispose le 36, et ainsi de suite...

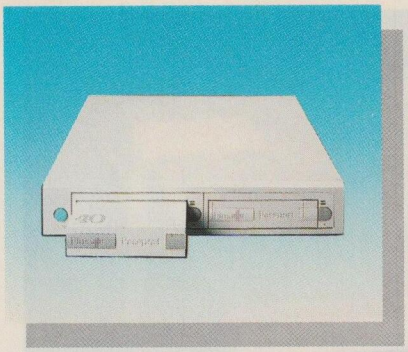
DENYS BONDEVILLE

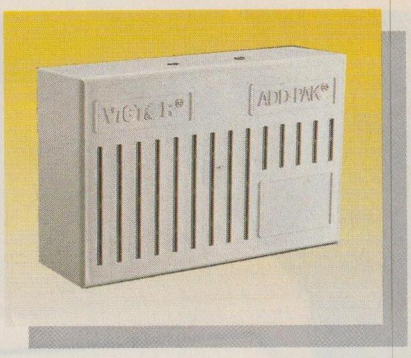
DANS NOTRE PROCHAIN NUMERO
UN NOUVEAU DOSSIER
NOUVELLES TECHNOLOGIES
COMMENT PROFITER AUJOURD'HUI DU FUTUR

GUIDE D'ACHAT

MATÉRIEL

Une sélection *PC News* : Altec Key Pack, IEF Disk Pack, Passport Plus, Tandon Data Pack. Victor Add Pack.





LES DISQUES DURS AMOVIBLES

Les disques durs amovibles représentent actuellement la solution la plus séduisante en matière de sauvegarde du disque dur principal. Le choix reste cependant délicat entre les différents modèles proposés. Ce guide a pour objectif de vous aider à choisir le système correspondant le mieux à vos besoins, en vous proposant notamment une «check-list» qui recense l'ensemble des questions à vous poser en ce cas.

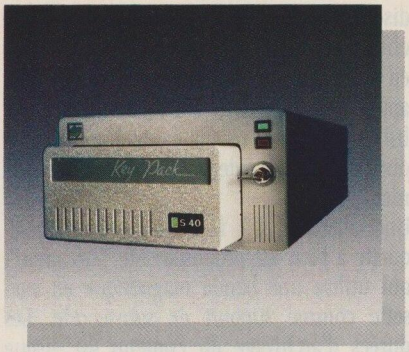
Les premiers PC équipés d'un disque dur interne sont apparus en 1983. A cette époque, la capacité du disque dur ne dépassait pas 10 Mo, et son temps d'accès avoisinait les 85 ms. Malgré son coût d'acquisition élevé, ce périphérique a immédiatement connu le succès et a largement contribué à la multiplication des PC dans les entreprises.

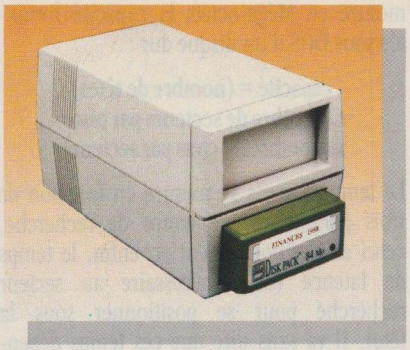
La commercialisation de l'IBM AT, en 1984, a marqué l'avènement d'une nouvelle génération de disques durs : ces derniers étaient moins encombrants (ils tenaient dans un emplacement demi-hauteur), plus performants (les temps d'accès descendaient à moins de 40 ms) et, enfin, disposaient d'une capacité de stockage multipliée par deux. L'IBM AT apportait également une innovation de taille en pouvant piloter deux disques durs.

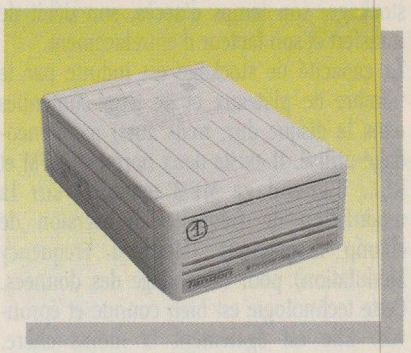
A l'heure actuelle, la capacité minimale des disques durs de la plupart des compatibles AT est de 40 Mo. D'autres capacités sont cependant proposées par différents constructeurs et certains modèles peuvent maintenant stocker plusieurs centaines de Méga-octets de fichiers.

Un disque dur se compose de cinq parties : les plateaux, leur moteur d'entraînement, les têtes de lecture, leur moteur d'entraînement et la carte électronique contrôlant les moteurs.

Un plateau est constitué d'une disquette en acier sur laquelle est appliquée une couche d'oxyde métallique. Les plateaux sont montés sur le même axe. Dans les disques durs anciens, cet axe était relié au moteur d'entraînement par un système de poulies et d'une courroie. Ce type de moteur présentait des défaillances : la courroie avait en effet tendance à se distendre ou à se casser. Il a donc été remplacé sur les disques durs récents par un moteur ayant le même axe que les plateaux. Il entraîne les plateaux à une vitesse de rotation de 3600 tours par minute contre 300 tours par minute pour une disquette. A chaque face de plateau est associée une tête de lecture et d'écriture. Cette dernière est fixée sur un bras mobile commandé par un moteur d'entraînement, et flotte sur un coussin d'air épais de 0,25f entretenu par la rotation du plateau : elle ne touche donc jamais la surface du plateau. Ce système, connu sous le nom de Winchester, a été inventé par IBM en 1973. Il assure une exceptionnelle longévité au disque et permet de le maintenir en rotation permanente sans usure. Cependant, si le disque dur est vio-







lemment secoué lorsqu'il est sous tension ou si la tête entre en collision avec une particule de poussière, elle rebondit et atterrit sur le plateau en rayant sa surface. Cet incident grave peut endommager sérieusement le disque dur et interdire définitivement l'accès à une partie des données qu'il contient. Pour minimiser en partie ce genre de risque, les plateaux et les têtes restent indissociables dans un boîtier protégé par un filtre qui élimine les impuretés contenues dans l'air aspiré de l'extérieur.

La carte électronique intégrée au disque dur contrôle la position et le déplacement des têtes et décode dans les deux sens les informations de lecture et d'écriture. Elle incorpore, d'autre part, des programmes qui détectent et corrigent d'éventuelles petites anomalies de lecture ou d'écriture.

LA CARTE D'INTERFACE

Le disque dur est connecté au bus de l'unité centrale par l'intermédiaire d'une carte d'interface, également appelée carte contrôleur. Trois cartes d'interface se partagent actuellement le marché : ST-506, SCSI et ESDI. Chacune émet des signaux électriques qui lui sont spécifiques.

L'interface ST-506 a été mise au point par la société Seagate et constitue l'un des rares exemples dans l'industrie des ordinateurs où un nouveau standard a été rapidement adopté. Cette interface utilise un code à 3 bits pour l'adressage des têtes. Elle peut donc adresser un maximum de 23, soit huit têtes. Quand l'interface a été développée, la plupart des disques durs utilisaient deux plateaux et trois têtes. Ce standard prévoyait donc l'augmentation de la vitesse et de la capacité par un accroissement du nombre de plateaux et de têtes. L'augmentation de la vitesse a toutefois été en grande partie obtenue par le remplacement du moteur pas-à-pas servant à déplacer les bras porteurs des têtes par un moteur à bobine de type haut parleur. Un moteur pas-à-pas, comme son nom l'indique, fait avancer la tête piste par piste, tandis que le moteur à bobine fait avancer de manière continue la tête jusqu'à la piste désirée, sans l'arrêter à chaque piste. Le temps d'accès a ainsi été réduit d'un facteur trois.

Spécifiquement conçue pour les micro-ordinateurs et proposée comme standard ANSI en 1982, l'interface SCSI a été popularisée par Apple qui l'a incorporée dans son Macintosh Plus. L'interface SCSI présente trois avantages :

- Les périphériques sont "chaînables", c'est-à-dire qu'un seul contrôleur de bus fait fonctionner plusieurs périphériques différents. Par ailleurs, l'interface SCSI déconnecte les périphériques qui ne sont pas en service, de telle manière que leurs connexions au bus ne dégradent pas les performances de l'ensemble.
- La structure interne du périphérique est complètement transparente à l'utilisateur, qui ne se préoccupe que de l'interface logique.
- La vitesse de transfert d'informations atteint 1,5 Mégabits par seconde (Mbps) en mode asynchrone et 4 Mbps en mode synchrone.

L'interface ESDI a été initialement conçue pour les mini-ordinateurs. Elle a le même niveau d'intelligence que l'interface SCSI, mais diffère de celle-ci par sa flexibilité et sa vitesse de transfert. Tandis que l'interface SCSI est une interface générale, l'ESDI est une interface particulièrement destinée aux disques durs. Sa vitesse potentielle maximale est de 24 Mbps. Les IBM PS/2 386 incorporent cette interface ainsi que les nouveaux Compaq DeskPro 386.

LES CRITÈRES DE PERFORMANCES

Les performances du disque dur représentent le second facteur, après la vitesse d'horloge, déterminant la vitesse de fonctionnement d'un micro-ordinateur. Quatre critères prévalent pour la mesure des performances du disque dur : sa capacité de

STRUCTURE D'UN FICHIER

Le répertoire contient la liste de tous les fichiers enregistrés sur la disquette ou le disque dur. Il affecte 32 octets à chaque fichier. Les huit premiers octets (0 à 7) servent à coder le nom du fichier, les trois octets suivants (8 à 10) sont utilisés pour l'extension. Le onzième octet contient l'attribut déterminant la nature du fichier. Les neuf octets suivants (12 à 21) sont réservés. Les octets 22 et 23 contiennent l'heure, et la date est codée dans les octets 24 et 25. Les octets 26 et 27 indiquent le numéro du premier cluster concernant le fichier ; quant aux quatre derniers octets (28 à 31) ils donnent la dimension du fichier. L'utilitaire XCopy et l'ensemble des programmes de sauvegarde du commerce agissent en fonction de la valeur de l'octet d'attribut des fichiers. Cet octet peut prendre six valeurs différentes, comme le montre le schéma ci-dessous :

Bit 01234567	Signification
1.....	Lecture seule
.1.....	Fichier caché
..1.....	Fichier système
...1....	Nom du volume
....1...	Sous-répertoire
.....1..	Archivage
......1.	Inutilisé
.......1	Inutilisé

L'attribut d'archivage est automatiquement activé lorsque le fichier vient d'être créé ou modifié. Les attributs peuvent être additionnés, mais certaines combinaisons sont refusées par le système d'exploitation (par exemple, l'activation simultanée des attributs système et sous-répertoire). L'utilitaire Attrib agit sur l'attribut de lecture seule et, à partir de la version 4.0 du DOS, sur celui d'archivage.

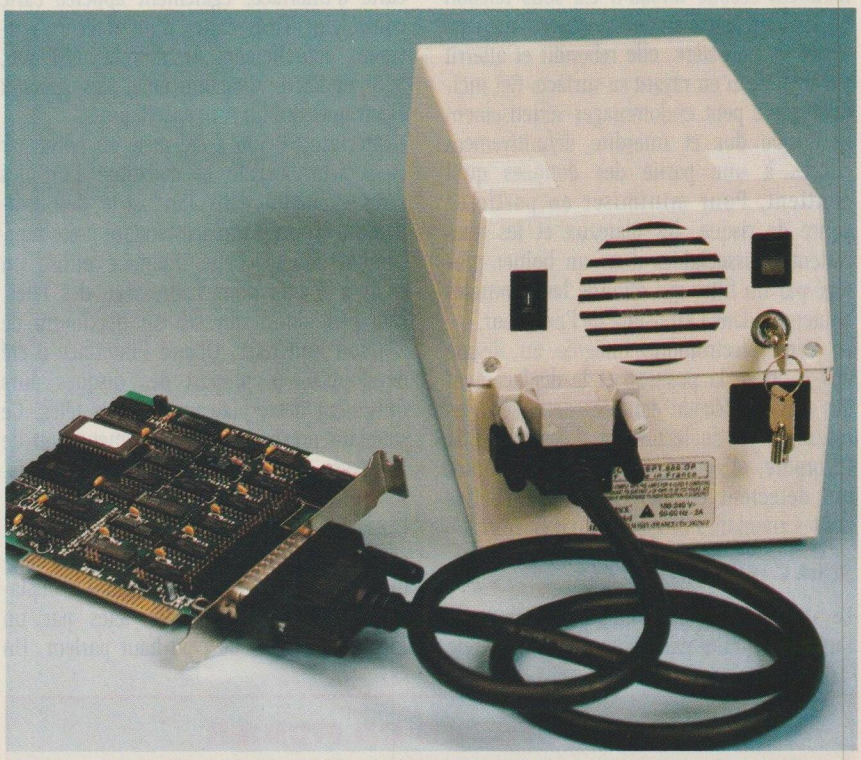
stockage, son temps d'accès, son débit de transfert et son facteur d'entrelacement.
La capacité de stockage est induite par le nombre de plateaux et de têtes contenues dans le disque dur, mais aussi par l'encodage utilisé. Il existe deux normes : MFM et RLL. L'encodage MFM est basé sur la modulation de fréquence d'inversion de champ magnétique (Modified Frequency Modulation) pour l'encodage des données. Cette technologie est bien connue et éprouvée. Elle est également la moins chère. L'encodage RLL utilise, quant à lui, un algorithme qui encode chaque octet de donnée en un code à seize moments ayant de 2 à 7 zéros entre chaque bit significatif. Il est utilisé avec les plateaux de 3"1/2 car il demande moins d'espace sur le disque. Cependant l'accroissement de densité de l'information nécessite un support magnétique de meilleure qualité que pour le MFM.
Deux capacités sont annoncées pour chaque disque dur : les capacités non formatée et formatée. La capacité non formatée représente la capacité de stockage théorique du disque dur. La capacité formatée constitue la capacité de stockage sous DOS. Ce système d'exploitation ne gère, en effet, qu'un maximum de 1024 cylindres par plateau. La formule suivante mesure en Méga-octets la capacité formatée sous DOS d'un disque dur :

capacité = (nombre de têtes) x (nombre de secteurs par piste) x (nombre d'octets par secteur).

Le temps d'accès se mesure en fonction de trois paramètres : le temps de recherche, celui de positionnement et, enfin, le temps de latence (délai nécessaire au secteur recherché pour se positionner sous la tête). Il va sans dire que ces temps dépendent du mécanisme contrôlant le déplacement des têtes (moteur pas-à-pas ou moteur à bobine).
Le débit de transfert représente le nombre de bits de données transférés par seconde entre le disque dur et l'unité centrale. Il découle de la carte d'interface utilisée et du facteur d'entrelacement. Ce dernier représente le nombre de secteurs physiques sautés pour chaque secteur dans lequel on écrit effectivement.

LES CARTOUCHES AMOVIBLES

Même si le disque dur interne présente une grande fiabilité de fonctionnement, il peut être sujet à des pannes : lorsqu'elles arrivent et que le contenu du disque devient inacessible, ce sont des semaines, voire des mois de travail qui sont perdus. Le constructeur a beau recommander la sauvegarde périodique du contenu du disque dur sur des disquettes dédiées à cet effet, l'opération est tellement lente qu'elle en devient fastidieuse et n'est bientôt plus appliquée. En outre, il est paradoxal d'utiliser un medium moins fiable que le disque dur pour sauvegarder le contenu de ce dernier.
Une alternative à la sauvegarde sur disquette a bien été proposée : le "streamer", qui utilise une bande magnétique en cassette comme support de sauvegarde. Les durées d'archivage du contenu du disque dur et sa restauration globale sont notablement raccourcies, mais l'enregistrement séquentiel rend la récupération d'un fichier déterminé très longue, même si des logiciels en automatisent le fonctionnement.
C'est pourquoi il est apparu très vite préférable de sauvegarder le contenu d'un disque dur sur un autre disque dur ou équivalent. Ce dernier n'est sollicité que lors des périodes de sauvegarde et présente par conséquent une espérance de vie supérieure à celle du disque dur principal. L'information sauvegardée peut alors se récupérer à la même vitesse que sur le disque principal. Toute une série de logiciels a d'ailleurs été développée pour automatiser le processus de sauvegarde et de récupération des fichiers suivant leur structure.
Mais la capacité d'un disque dur est limi-



L'interface raccordant le disque dur à l'unité centrale a une grande importance. De là dépend la rapidité de transfert.

LA TECHNOLOGIE DE DISQUE BERNOULLI

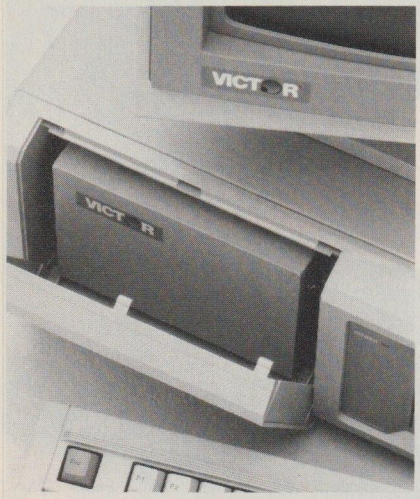
La technologie de disque Bernoulli applique un principe de la dynamique des fluides établi au XVIIIè siècle par le physicien suisse Daniel Bernoulli. Selon ce principe, quand la vitesse d'un fluide augmente, sa pression diminue. Iomega le met en application en faisant tourner un disque flexible à grande vitesse près d'un plateau fixe. Cela crée un effet d'aspiration qui augmente la vitesse de l'air entre le plateau et le disque tournant. Il en résulte une force aérodynamique qui amène le disque flexible très près du plateau et de la tête d'écriture/lecture, dépassant au-dessus de la surface du plateau. La tête utilise un coupleur spécial qui crée un effet Bernoulli local pour positionner le support de données avec plus de précision. Finalement, celui-ci est en rotation à moins d'un quart de micron de la tête d'écriture/lecture.
Si le lecteur vient à subir une panne de courant, un choc ou une vibration violente, ou si une poussière parvient à s'introduire dans le système, le disque support de données se sépare de la tête ou en tombe ; une fois l'incident passé, il vient se remettre en place.

tée. Il faut donc pouvoir le remplacer quand il arrive à saturation : ainsi est né le principe du disque dur amovible. Celui-ci présente deux types d'amovibilité : totale, l'ensemble du disque étant déplaçable (cas des disques durs d'Altec, IEF, Victor, Passport Plus et Tandon), ou bien partielle, seul le plateau étant interchangeable (technologie SyQuest : cf. le dossier du même numéro). Chacune des deux solutions a ses avantages et ses inconvénients : les cartouches de disque dur classiques offrent en effet des capacités supérieures à la cartouche SyQuest et sont moins sensibles aux impuretés de l'air ambiant, mais elles coûtent nettement plus cher et résistent moins bien aux chocs violents.

D'autres constructeurs proposent par ailleurs des solutions de remplacement basées sur des disquettes ayant des capacités et des performances similaires à celles de disques durs moyen de gamme, mais sans en avoir les inconvénients (cf. les encadrés sur les cartouches Bernoulli et Kodak).

LES ÉLÉMENTS À VÉRIFIER

En plus des considérations concernant les capacités des cartouches et leurs temps d'accès, plusieurs détails sont à vérifier avant d'acheter un modèle de lecteur :



Certains appareils sont équipés d'origine.

● Le pilote logiciel : c'est lui qui rend la cartouche de disque dur directement accessible sous DOS. Tous les pilotes logiciels des cartouches que nous avons essayées fonctionnent avec les versions 3.20 et 3.30 du DOS. En revanche, certains restent incompatibles avec le DOS 4.0. L'utilisateur doit donc s'assurer que le pilote logiciel de son disque dur amovible fonctionne avec n'importe quelle version du DOS. Il a également intérêt à se renseigner sur la politique suivie par le constructeur à propos d'autres systèmes d'exploitation, notamment OS/2 et Xenix qui sont promis à un grand avenir. Par ailleurs, est-ce que le pilote logiciel fonctionne en réseau local ?

● L'environnement logiciel : la cartouche doit être accompagnée des utilitaires de formatage et de diagnostic, mais aussi d'un programme de sauvegarde. La plupart de ceux que nous avons essayés sont performants et offrent une bonne convivialité. Toutefois, le logiciel de Victor reste le seul à être entièrement francisé.

● La protection de la cartouche : cette dernière est-elle dotée d'un dispositif de protection en écriture ? Celui-ci évite en effet la destruction inopinée de fichiers ou le formatage accidentel du disque.

● La mise en place de la cartouche : il est préférable qu'elle soit réalisée manuellement. En effet, lorsque le moteur d'entraînement de la cartouche ou le PC tombe en panne, la cartouche reste coincée dans son habitacle.

● L'alimentation électrique du PC : certains modèles compacts disposent d'une alimentation inférieure à 100 W. Dans ce cas, seule la solution du boîtier externe alimenté par secteur doit être retenue.

● La vitesse du bus : plusieurs compatibles AT ont un bus fonctionnant à 10 ou 12 MHz, alors que le standard ISA limite cette vitesse à 8 MHz. Il est donc important de se renseigner auprès du constructeur pour connaître les tolérances de la carte d'interface.

YVES GUITTARD

KODAK

Malgré l'apparence extérieure de la cartouche utilisée, le système Verbatim 20 de Kodak applique toujours le principe d'une disquette 5"1/4 standard en contact avec une tête de lecture sur chaque face. La seule différence vient de ce que la forme et la rigidité de l'enveloppe externe de la disquette s'apparentent à celles d'une disquette 3"1/2.

Les similitudes avec la disquette conventionnelle sont encore plus grandes quand on retire le couvercle de protection de l'enveloppe rigide : on retrouve à l'intérieur l'enveloppe plastique noire d'une disquette ordinaire. En effet, à l'exception d'un axe plastique central, la cartouche de Kodak est une disquette classique placée à l'intérieur d'une enveloppe en plastique plus épais.

Pour obtenir la capacité de 20 Mo, la société Kodak a remplacé le déplacement libre des têtes par un déplacement asservi : elle a mis en pratique le concept selon lequel ce n'est pas le médium magnétique qui limite la capacité d'une disquette, mais la précision avec laquelle sont positionnées les têtes de lecture. L'augmentation de capacité ne peut se faire qu'en réduisant la surface des zones magnétiques. Il faut donc que la précision du mécanisme de positionnement des têtes suive cette réduction de taille. Les mécanismes conventionnels à déplacement libre positionnent la tête à l'aide de moteurs incrémentaux. Le contrôleur envoie des signaux aux moteurs, mais n'a aucun moyen de vérifier que la tête se trouve bien là où elle doit être. La précision des déplacements de la tête est directement liée à la précision mécanique dont sont capables l'ensemble contrôleur-moteur. On peut toujours l'augmenter mécaniquement, mais le coût en devient rapidement prohibitif. Il est préférable d'utiliser une solution électronique en envoyant au contrôleur des informations sur la position réelle de la tête, afin qu'il puisse la corriger au besoin. La plupart des disques durs haut de gamme appliquent cette méthode. Cependant la tâche est plus ardue avec une disquette qu'avec un disque dur : ce dernier comporte plusieurs plateaux et l'un d'entre eux est réservé au retour des signaux de contrôle (dans le langage des cybernéticiens, ce procédé ferme la boucle de contre-réaction). La place ainsi perdue en terme d'espace disque ne représente qu'une faible fraction de la capacité totale du disque dur. Il n'en va pas de même pour la disquette, où cette solution amputerait de moitié l'espace disponible sur la disquette, cette dernière étant composée d'un unique plateau souple. C'est la raison pour laquelle Kodak place les pistes générant le signal de contre-réaction entre celles réservées à l'enregistrement des données. Le système fonctionne de façon assez simple : lorsque la tête est positionnée exactement sur la piste adéquate, elle reçoit des signaux égaux des pistes de guidage situées de part et d'autre. Chaque fois que la tête s'écarte de cette position centrale et se rapproche de l'une des pistes de guidage, elle reçoit de celle-ci un signal de plus grand intensité et le servo-moteur réagit en conséquence. La tête peut ainsi être positionnée avec une précision d'environ 1,5 microns, suffisant pour obtenir des capacités de 20 Mo.

Les disques durs amovibles : sélection

Pour fixer les idées, nous décrivons ici quelques-unes des disques durs, choisies à titre d'exemplaires. Ainsi, vous aurez en un coup d'œil la perspective des tendances actuelles. Notre « check-list » exclusive et le tableau de tous les modèles disponibles complèteront vos éléments de choix.

ALTEC KEY PACK

Fraîchement arrivé dans le club très fermé des fabricants de disques durs amovibles, le français Altec propose un lecteur pouvant s'interfacer avec les quatre normes existantes : AT Bus, ESDI, SCSI et ST 506 (encodages RLL et MFM). Le lecteur est accompagné d'une carte d'adaptation récupérant les signaux de la carte contrôleur de disque présent dans l'ordinateur. Cette particularité, unique, permet d'utiliser le Key Pack à partir de n'importe quel micro-ordinateur.

Le lecteur d'Altec présente deux autres particularités : un dispositif de verrouillage électromécanique qui interdit l'insertion et l'extraction de la cartouche amovible, lorsque le lecteur est sous tension et un système de détection du format du disque présent (ce système évite, par exemple, d'utiliser un disque formaté en MFM avec une carte contrôleur RLL).

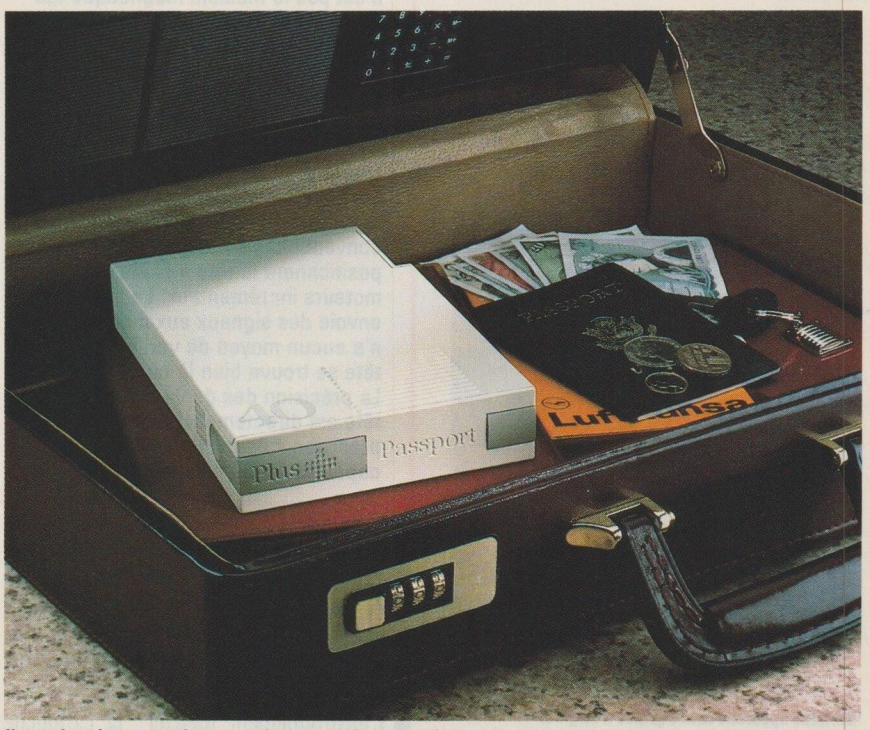
Les cartouches contiennent des disques en provenance de Control Data, Sony ou Quantum, avec des capacités de 20 à 250 Mo suivant l'interface choisie (les Pack présentent avec le Passport Plus la possibilité d'incorporer un dispositif mécanique de protection en écriture. Ce dispositif, très pratique, reste encore peu répandu sur les modèles de cartouches à disque dur. Pourtant il se révèle particulièrement efficace pour prévenir les effacements d'archives accidentels.

IEF DISK PACK

La société française IEF (Issy-les-Moulinaux) commercialise depuis plus d'un an un châssis externe pouvant recevoir deux disques durs amovibles Quantum recarrossés pour la circonstance : le Disk Pack. La carte d'interface SCSI (Small Computer System Interface) fournie avec ce châssis permet de piloter sept boîtiers de disques durs amovibles (en fait six, car le septième est réservé à l'usage du streamer). L'intérêt de l'architecture SCSI, outre le fait de pouvoir chaîner sept périphériques, vient de ce qu'elle est standard sur les Macintosh, depuis le Plus. Toutefois, le partage de données d'un disque amovible SCSI entre PC et Mac reste souvent un "développement en cours", ou seulement envisagé, chez la plupart des constructeurs, dont IEF.

Les cartouches proprement dîtes existent en différentes couleurs et les capacités des disques durs s'échelonnent entre 21 et 170 Mo avec des temps d'accès compris entre 15 ms (modèle 170 Mo) et 50 ms (cartouche de 21 Mo).

PASSPORT PLUS



Il sera demain courant de trouver dans une malette des disques durs, et plus des dossiers.

Il existe de nombreuses similitudes entre le Data Pac et Passport Plus. Ce dernier incorpore, en effet, une protection similaire contre les chocs ; il est également entraîné à l'intérieur de son réceptacle par un moteur électrique ; enfin, il ne peut pas se retirer manuellement. Les capacités de stockage sont pratiquement les mêmes (20 ou 40 Mo), mais les temps d'accès du PassPort Plus surpassent nettement ceux du Data Pac (28 ms contre 40 ms pour le Data Pac).

Les lecteurs sont en revanche totalement dissemblables : contrairement au lecteur du Data Pac, celui du PassPort Plus tient dans un logement 5"1/4 demi-hauteur, en raison de la faible épaisseur du disque dur (30 mm). Un boîtier externe est disponible pour recevoir deux PassPort Plus, et demeure assez plat pour être placé entre l'unité centrale et le moniteur. Le lecteur du Passport Plus présente de surcroît un net avantage sur celui du Data Pac en étant utilisable aussi bien sur un PC/XT/AT que sur un PS/2 doté du bus Micro Channel. Deux cartes contrôleurs ont en effet été développées : l'une, dotée d'une interface à 8 bits qui est compatible avec le standard ISA (bus PC/AT classique) et l'autre qui fonctionne sur les machines MCA.

L'argument de poids en faveur de la cartouche Passport Plus demeure son exceptionnelle fiabilité, le MTBF (temps moyen

EXCLUSIF
LA « CHECK-LIST » POUR MIEUX S'ÉQUIPER

Choisir son disque amovible

Cette "Check list" fait l'inventaire des questions que doit aborder l'utilisateur souhaitant se procurer un lecteur de cartouche de disque amovible adapté.

CONNAÎTRE SON ENVIRONNEMENT LOGICIEL

Avant de passer en revue les caractéristiques techniques des cartouches amovibles, il est nécessaire de faire un état de vos applications logicielles actuelles :

1) LES APPLICATIONS AVEC LESQUELLES VOUS TRAVAILLEZ

Un grand nombre d'utilisateurs de cartouches amovibles s'en servent comme unités de disque principal : ils réservent ainsi une cartouche à chacune de leurs applications. Toutefois, les capacités des cartouches varient suivant la technologie employée. Par ailleurs, la plupart des logiciels du commerce sont protégés par une clé logicielle qui risque d'être inopérante sur une cartouche.

Dans le cas où vous envisagez de vous servir uniquement de cartouches amovibles, les logiciels que vous utilisez sont-ils protégés par une clé de protection ?

	Oui	Non
PAO, DAO, CAO	☐	☐
Environnement graphique (Gem,Windows)	☐	☐
Traitement de texte	☐	☐
Feuille de calcul	☐	☐
Gestion de fichiers	☐	☐
Logiciel intégré (Framework, etc.)	☐	☐
Développement	☐	☐
Autre :	☐	☐

2) LE SYSTÈME D'EXPLOITATION UTILISÉ

La plupart des cartouches amovibles sont pilotées par l'intermédiaire d'un pilote logiciel. Ce dernier ne fonctionne souvent qu'avec un nombre restreint de systèmes d'exploitation, parfois même qu'avec certaines versions du DOS.

Quel est le système d'exploitation utilisé ?

☐ MS-DOS antérieur à la version 4.0
☐ MS-DOS 4.0
☐ MS OS/2
☐ Xenix, Prologue 3, autre .....

CONNAÎTRE SON ÉQUIPEMENT MATÉRIEL

Les lecteurs de cartouches amovibles sont connectés à une carte d'interface qui leur est spécifique. Sur les PS/2, l'installation de cette dernière ne pose pas de problème car elle a été spécifiquement adaptée au bus MCA. Sur les PC/AT les trois bus différents multiplient les risques de dysfonctionnement de la carte contrôleur.

1) LE TYPE D'ORDINATEUR QUE VOUS UTILISEZ

Les connecteurs d'extensions internes *(slots)* diffèrent selon l'ordinateur.

Si vous êtes équipé d'un compatible PS/2, son bus est de type :

☐ MCA
☐ ISA (bus PC/AT), vitesse du bus ..... MHz

Si vous êtes équipé d'un PC, XT, AT, AT/386 vous disposez :

☐ de connecteurs 8 bits
☐ de connecteurs 16 bits
☐ de connecteurs 32 bits

Si vous êtes équipé d'un portable :

Quel est le type du connecteur ?
☐ 8 bits
☐ 16 bits
Quel type de carte accepte-t'il ?
☐ format standard
☐ format spécifique (Toshiba, Grid, etc.)

2) L'EQUIPEMENT DE VOTRE ORDINATEUR

Certaines cartes d'interface des lecteurs de cartouches amovibles ne cohabitent pas avec la carte contrôleur de disque dur déjà installée, pour des raisons de conflits d'adressage.

Quel est le type de la carte contrôleur déjà présente ?

☐ ST-506, avec encodage ☐ RLL ☐ MFM
☐ ESDI ☐ SCSI ☐ AT-BUS

3) L'ALIMENTATION DE L'ORDINATEUR

Plusieurs lecteurs de cartouches sont encastrables dans un emplacement demi-hauteur du PC. Ils sont, par conséquent, directement alimentés par ce dernier. Sur certaines machines économiques, le bloc d'alimentation n'est pas assez puissant pour alimenter correctement le nouveau périphérique, ce qui risque de perturber sérieusement son fonctionnement.

Quelle est la puissance, mesurée en Watts, du bloc d'alimentation de votre PC ? ..... W

ÉLÉMENTS À VÉRIFIER SUR UN LECTEUR DE CARTOUCHES AMOVIBLES

Les lecteurs de cartouches amovibles différent entre eux par le prix, mais aussi par la technologie employée et la qualité des outils logiciels. N'oubliez donc pas de vérifier certains détails pratiques :

1) LA POSSIBILITE DE CONNECTER UN DEUXIEME LECTEUR

Les utilisateurs commencent très souvent par acheter un lecteur de cartouches amovibles mais s'aperçoivent bientôt qu'un deuxième lecteur serait bien pratique, ne serait-ce que pour réaliser des sauvegardes de cartouches.

La carte d'interface de votre lecteur de cartouches peut-elle piloter un deuxième lecteur ?

☐ Oui
☐ Non

2) LES CAPACITES DE DISQUE ACCEPTEES PAR LE LECTEUR

Plusieurs lecteurs de cartouches amovibles n'acceptent qu'une ou deux capacités de disque. D'autres au contraire reconnaissent de nombreuses capacités de disque, allant de 20 à 200 Mo, voire plus.

Votre lecteur accepte-t'il plusieurs capacités de disque ?

☐ Oui ☐ Non

3) LES LOGICIELS FOURNIS AVEC LE LECTEUR

L'environnement logiciel des lecteurs de cartouches amovibles doit comporter au minimum un logiciel de sauvegarde ainsi que les indispensables utilitaires de diagnostic et de formatage.

Quels sont les programmes livrés avec votre lecteur ?

☐ un logiciel de sauvegarde
☐ un utilitaire de formatage
☐ un utilitaire de diagnostic
☐ un utilitaire d'installation

Sous quel(s) système(s) d'exploitation fonctionnent ces programmes ?

☐ MS-DOS antérieur à la version 4.0
☐ MS-DOS 4.0
☐ OS/2
☐ Xenix, Prologue 3,
☐ autre .....

sans panne) atteignant en effet 60000 heures : l'armée et la gendarmerie françaises n'y ont pas été insensibles puisqu'elles ont décidé d'acquérir le système Passport Plus en grande quantité pour en équiper leurs PC/AT et PS/2.

TANDON DATA PAK

Le Data Pac de Tandon est protégé dans son carter par quatre silent-blocks lui conférant une bonne résistance en cas de chute. La face avant du tiroir-lecteur est pourvue d'une trappe escamotable dans laquelle on insère le Data Pac proprement dit : un moteur électrique tracte alors la cartouche vers l'intérieur. Ce système évite la détérioration des connecteurs par suite de manipulations maladroites de l'utilisateur. D'autre part, il est impossible d'extraire un Data Pac autrement que par le chargement d'un utilitaire sous DOS, ou bien par l'appui d'une combinaison de touches : la déconnexion accidentelle du Data Pac devient ainsi irréalisable.

Cependant, le temps d'éjection du Data Pac avoisine les 30 secondes et le moteur électrique présente une grande sensibilité aux micro-coupures, entraînant ainsi le risque de bloquer le Data Pac dans son réceptacle. Autre inconvénient, un disque qui ne "boote" plus reste bloqué jusqu'à intervention en atelier. Il est donc impératif de disposer d'une disquette de sécurité permettant de redémarrer la machine avec le DOS Tandon et son précieux utilitaire d'éjection. Le lecteur du Data Pac n'a longtemps existé qu'en version encastrée dans certains modèles de la gamme des ordinateurs de Tandon. Depuis le début 89, un lecteur externe, le Side-Pac, permet d'utiliser le Data Pac à partir de n'importe quel ordinateur compatible AT. La carte contrôleur du Side-Pac (carte à 16 bits de type ST 506) permet de connecter jusqu'à deux Side-Pac et cohabite en théorie avec le contrôleur de disque dur déjà présent, à condition cependant que ce dernier soit du type Western Digital ou compatible. Toutefois, Tandon fournit à ses revendeurs une liste des compatibles AT ayant été testés avec le Side-Pac. Parmi la soixantaine de modèles cités, plus de la moitié entraîne une mise à jour du Bios de la carte d'interface, du DOS ou bien une modification physique du contrôleur du Side-Pac...

Le Side-Pac est également connectable à un PC/XT, avec la carte contrôleur à 8 bits appropriée, mais il présente dans ce cas un certain nombre de restrictions gênantes, notamment l'impossibilité d'amorcer directement le Data Pac.

L'ère des disques durs cachés sous le capot est-elle révolue ? Probablement pas encore.

Toutefois, un Side-Pac "navette", connecté à un PC ou AT, sera le choix judicieux si la machine principale est un Tandon PAC 286 ou 386 SX : le double lecteur de ces modèles simplifie les sauvegardes, d'autant que la marque fournit avec son DOS un excellent utilitaire de duplication disque à disque en "miroir". Dans ce cas, la corvée des restaurations d'après le disque de sauvegarde est remplacée par une permutation alternée des deux disques dans leurs réceptacles : la sauvegarde de la veille devient le disque principal du jour.

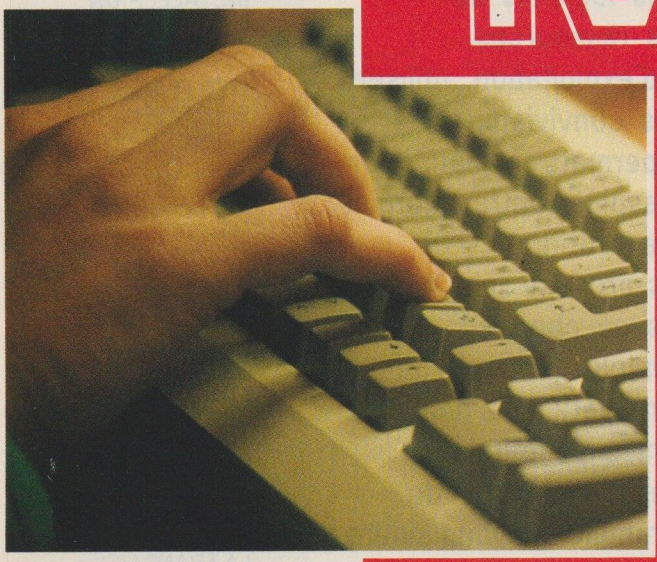
VICTOR ADD PAK

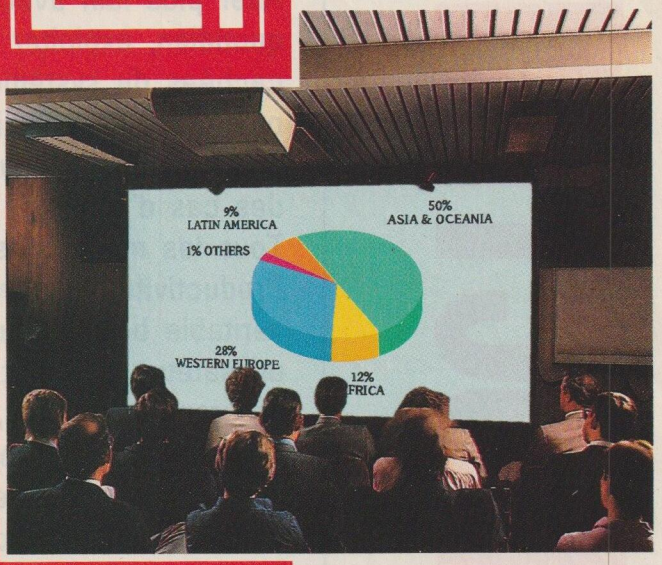
Le disque dur amovible Add Pak de Victor ne bénéficie pas des mêmes raffinements que ses homologues de Tandon et Plus Development. L'installation de l'Add Pak dans son logement se fait manuellement, par encliquetage, un capot amovible prévenant les extractions accidentelles. Cette technique peut sembler pour le moins rustique, d'autant que l'ordinateur doit être hors tension lors de la mise en place de l'Add Pak et de son extraction, mais elle offre un avantage indéniable : en cas de panne de l'unité centrale ou de coupure de courant, l'Add Pak ne reste pas bloqué dans son réceptacle, comme c'est le cas avec les autres disques durs amovibles.

Par ailleurs, l'Add Pak est déclaré dans le Setup de l'ordinateur : il est par conséquent directement reconnu par le système d'exploitation de base. Cette particularité se révèle très importante : en effet, l'Add Pak est directement utilisable avec n'importe quel système d'exploitation, ce qui n'est pas le cas du Data Pac et du PassPort Plus, qui ne sont actuellement utilisables qu'avec certaines versions de MS-DOS, et par l'intermédiaire de pilotes logiciels installés dans le fichier Config.sys. Victor propose deux modèles d'Add Pak qui se différencient entre-eux par leur capacité. Le modèle haut de gamme intègre un disque dur de 70 Mo avec un temps d'accès moyen inférieur à 25 ms. La variante de base adopte un disque dur de 30 Mo dont le temps d'accès moyen, à 65 ms, est bien plus médiocre. A la différence de ses concurrents, Victor ne commercialise pas de boîtier externe pour son Add Pak. Cependant, la société française Hard Electronique (Fontenay-aux-Roses) comble cette lacune : son boîtier externe reçoit en effet le disque dur amovible de Victor et peut être connecté à n'importe quel compatible AT disposant d'une carte contrôleur de disque dur avec encodage RLL.

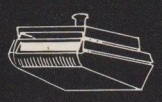
YVES GUITTARD

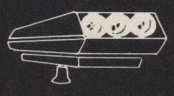
TV2i



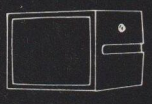


UNE AIDE LOGISTIQUE POUR LA COMMUNICATION





VISION 600 HD	Mono fréquence 15 KHz
DATA 600/1001	Multi fréquence 15/42 KHz
DATA GRAPHICS 400	Multi fréquence 15/72 KHz
RÉTRO VISION / DATA	Écran intégré de 1,70 M diagonale
ÉCRAN GRAPHIQUE	Multi fréquence couleur



SIMULATION • RÉUNION • ANIMATION • EXPOSITION • DÉMONSTRATION • FORMATION

L'IMAGE DE VOTRE ORDINATEUR SUR GRAND ÉCRAN

Pour TV2i, un mode d'organisation de communication n'est pas que de la technique pure, c'est aussi un concept! Un concept qui depuis des années a amené l'équipe à faire mieux qu'une automatisation parfaite des produits. A l'écoute des besoins de l'entreprise, TV2i a acquis un savoir-faire pour réaliser une image informatique liée à un vidéo-projecteur, même dans les infimes recoins où se situent des dizaines de zones de convergences. De ces techniques et de ce concept est née une production «maison». Si l'image projetée est identique à celle qui apparaît sur l'écran des ordinateurs. Si la reproduction a la même définition et les mêmes couleurs en face d'une multitude de marques d'ordinateurs. Si nos systèmes constituent une gamme haute définition adaptée à vos problèmes de communication, administratifs, techniques, commerciaux..., formations, simulations, réunions, animations, démonstrations...
ce n'est pas un hasard!...
Élaborer, construire les fameuses boîtes noires, fondre cette technique de connexion complexe et autres interfaces... pour arriver à une perfection de l'image reproduite sur des écrans géants de plus de 8 mètres. Est-ce le hasard, ce cousu main qui fait qu'un simple petit interrupteur nous donne un affichage en temps réel? C'est ça pour nous le clés en main!
Enfin, si nous sommes satisfaits après nos check-lists de contrôle de fonctionnement, alors nous sommes sûrs que la prestation réalisée par notre client sera réussie à 100 pour 100.

TV2i

16, QUAI DE LA MARNE 75019 PARIS - TÉLÉPHONE: (1) 42.41.22.23 - TÉLÉCOPIEUR: 42.41.40.50

40 27 05 02

PRODUCTIVITÉ

Pour l'utilisateur final comme pour l'entreprise, la productivité passe avant tout par la maîtrise de l'outil micro-informatique.
Aller plus loin avec les logiciels du quotidien, exploiter les ressources cachées du système d'exploitation, utiliser ou créer des utilitaires conviviaux et performants qui vous permettront dans bien des cas d'éviter de gaspiller votre énergie.
Tous les mois, dans la rubrique Productivité, *PC News* propose une véritable boîte à outils où chaque utilisateur, qu'il soit simple débutant ou programmeur averti, trouvera une solution efficace à ses problèmes ponctuels.
De plus vous trouverez à l'intérieur de cette rubrique un programme qui vous aidera à mieux utiliser votre environnement logiciel mais aussi materiel.

SOMMAIRE

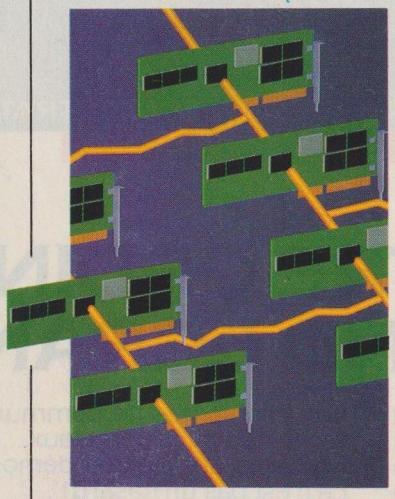
MIEUX UTILISER
MATERIEL : COMMENT INSTALLER UN LECTEUR 3"1/2
..... Page 86

UTILITAIRE
POLAROID AU SECOURS DE LA PAO
..... Page 88

DEVELOPPEMENT
MTASK : MULTITÂCHE EN TURBO
..... Page 91

PROGRAMME
DU. C : MESURER LA PLACE OCCUPEE PAR DES FICHIERS OU DES REPERTOIRES
..... Page 92

CONNECTIVITÉ
ACTUALITÉS/BBS À LA FRANÇAISE : SUPTEL
..... Page 95



MIEUX UTILISER

La productivité, c'est mieux utiliser les logiciels et le matériel au quotidien : dévoiler les fonctions méconnues des standards du marché (tableur, traitement de texte...), découvrir les propriétés peu connues du matériel, résoudre des problèmes logiciels en allant plus loin.

MATÉRIEL : COMMENT INSTALLER UN LECTEUR 3"1/2/

Aujourd'hui, une partie du parc de compatibles est équipée de lecteurs de disquettes 5"1/4, alors que la nouvelle génération utilise de plus en plus fréquemment le format 3"1/2. C'est le cas, notamment, des PS/2, mais aussi de la quasi-totalité des appareils portables et portatifs. La solution la plus pratique consiste à installer un disque au format 3"1/2. On trouve dans le commerce des "kits" permettant d'installer un disque interne 3"1/2. Ces derniers sont fournis "clés en main", avec les câbles de raccordement, une notice d'installation et le châssis de montage pour moins de 2000 francs. Mais pour un amateur d'électronique, il n'est pas trop difficile de trouver les pièces détachées indispensables, et de faire l'installation lui-même. Nous vous proposons donc pas-à-pas la manière d'installer un disque 3"1/2 de 720 Ko dans un compatible. Comme

d'habitude lorsque nous proposons une réalisation, si vous n'êtes pas un habitué du fer à souder, abstenez-vous et demandez plutôt à une de vos connaissances férue d'électronique, ou faites l'acquisition d'un "kit" tout prêt. Un matériel de plusieurs milliers de francs ne doit pas être bricolé sans connaissances.

■ MATÉRIEL NÉCESSAIRE ET INSTALLATION

Le lecteur 3,5" ne dispose pas des mêmes connecteurs que le lecteur 5,25" . Il y a deux solutions, soit trouver un câble spécial pour lecteur 3,5", soit se procurer ou fabriquer un adaptateur permettant d'utiliser les câbles prévus pour un lecteur 5,25". De nombreuses boutiques proposent une telle adaptation pour un prix modique. L'avantage est qu'elle comporte un châssis ayant les mêmes dimensions qu'un lecteur 5,25", ce qui est plus facile à monter.
Pour ceux qui veulent faire eux-mêmes cette adaptation, voici l'explication :

1) Branchement de l'alimentation du disque

Connecteur 5,25"	Connecteur 3,5"
Jaune 1	4
Noir 2	3
Noir 3	2
Rouge 4	1

2) Branchement des fils de données

Dans les deux cas, il s'agit de connecteurs 34 broches. Pour le lecteur 5,25" c'est un connecteur pour circuits imprimés, et pour le lecteur 3,5", c'est un connecteur à broches. Les numéros correspondants sont à relier : 1 à 1, 2 à 2, 3 à 3, etc. sauf le 34 qui ne doit pas être connecté. Il faut faire soi-même le circuit imprimé double face, ce qu'on ne peut conseiller qu'aux électroniciens expérimentés.
Nous avons vu jusqu'à présent l'installation sur une machine équipée d'un seul lecteur. Pour une machine comportant déjà deux lecteurs, le cas est légèrement différent. Le contrôleur 765 utilisé par IBM permet de piloter jusqu'à quatre lecteurs : deux qualifiés d'internes et les deux autres d'externes. C'est une définition purement logicielle, tous pouvant être montés à l'intérieur de la boîte s'il y a la place.
En général, la sortie des lecteurs 1 et 2 (A et B pour le DOS) se fait en bout de circuit imprimé, mais il y a des exceptions. La sortie pour les lecteurs 3 et 4 (on verra plus tard pour leur appellation DOS) sont, quand elles existent, sur un connecteur 2 x 17 broches et aussi parfois sur un connecteur extérieur pour montage d'une unité véritablement externe.
Si on a un contrôleur ne disposant que d'une sortie pour A et B, il faut, soit remplacer un des lecteurs par le 3,5" (il est alors considéré comme interne), soit racheter un contrôleur disposant effectivement des deux sorties et utiliser alors le lecteur 3"1/2 considéré comme "externe".

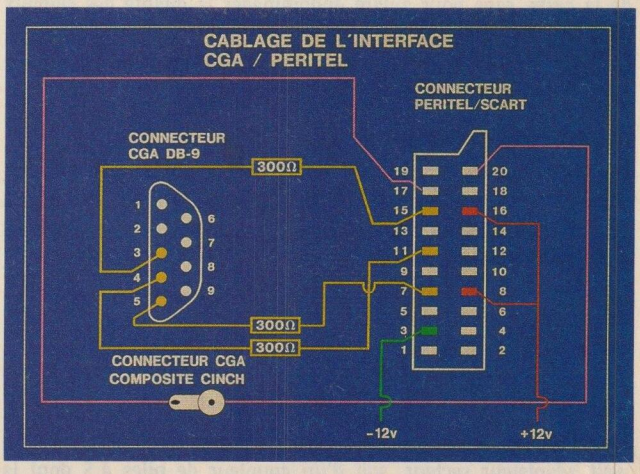
■ INSTALLATION LOGICIELLE

Pour l'installation en A ou B, baptisé alors "lecteur interne", il faut utiliser un DOS 3.20 ou au-dessus. Ce qui est d'ailleurs une règle générale pour les lecteurs de capacité inhabituelle.
Ajouter au fichier CONFIG.SYS de votre ordinateur la ligne suivante :
DRIVPARM = /D :X /F :2 /H :2 /S :9 /T :80 dans laquelle X = 0 pour le lecteur A et 1 pour le lecteur B.
Sur un PC AT, il faut utiliser ensuite le programme Setup et déclarer en lecteur B la capacité de 720 Ko. Il faut aussi dans les deux cas configurer le "jumpeur" sur la carte contrôleur sur 360 K (nous avons bien dit 360 K).
Pour l'installation en troisième ou quatrième lecteur (lecteur "externe"), ajouter au fichier CONFIG.SYS de votre ordinateur la ligne suivante :
DEVICE = DRIVER.SYS /D :X /F :2 /H :2 /S :9 /T :80 dans laquelle X = 2 (troisième lecteur) ou 3 (quatrième lecteur).
Il n'y a pas dans ce cas à intervenir sur le Setup dans le cas d'un AT. Dans le cas d'un XT, vérifier que les petits commutateurs sur la carte mère sont placés de manière à permettre assez d'unités (voir la documentation de la machine).
Le DOS attribue au lecteur la première lettre disponible. S'il n'y a pas de disque dur, **C :**, autrement, **D :**. Comme précédemment, il faut positionner le jumper sur la carte contrôleur à 360 Ko.

PAUL ANDRET

INTERFACE : BRANCHER UNE CARTE CGA SUR UN TÉLÉVISEUR

Le "Color Graphics Adapter" reste encore le standard le plus répandu en matière d'affichage couleur. Même si les afficheurs EGA et VGA remportent un franc succès, les appareils vendus à ce jour équipés de sorties CGA ont au moins un avantage : il est plutôt simple de les brancher sur un téléviseur équipé de la prise "Peritel", ce qui est le cas de la quasi-totalité des postes récents.
L'avantage de cette connexion, pour le possesseur de moniteur monochrome, est de disposer facilement d'un moniteur "grand écran" couleur. Une prestation qui facilitera dans certains cas la présentation de documents, sans recourir aux vidéo-projecteurs ou aux écrans "pleine page", encore rares.
La petite interface que nous vous proposons ce mois-ci est à la portée de la plupart des amateurs d'électronique. Si, en revanche, le fer à souder n'est pas votre spécialité, mieux vaut demander un coup de main à un camarade féru de composants. Un malencontreux bricolage peut coûter cher sur un matériel aussi élaboré qu'un micro-ordinateur !
Dernier détail : les signaux générés par la carte CGA sont synchronisés à 60 Hz, comme le standard NTSC de télévision américaine. La plupart des téléviseurs français sont capables d'accepter ces signaux. Mais cela ne sera que rarement le cas des magnétoscopes. Dans ce dernier cas, une interface professionnelle, plus élaborée, est recommandée.



Ce schéma indique le montage que nous avons réalisé et qui fonctionne avec un téléviseur de marque française. Il peut cependant demander quelques adaptations, selon le brochage de la prise Scart du récepteur.

RÉALISATION

La sortie composite de la carte fait une sortie des signaux de synchronisation très convenable. Il faut la relier à la broche 20 de la prise Péritel.

Les sorties R, G, B de la carte couleur (3, 4 et 5) sont à relier respectivement aux broches 15, 11 et 7 de la prise Péritel via une résistance dont la valeur dépend des conditions locales (impédances de sortie de la carte, sensibilité réelle du téléviseur). En théorie, la valeur devrait être de 300 ohms mais cela peut être moins et il faut essayer plusieurs valeurs (ou prendre des modèles ajustables). Ne pas oublier de raccorder la masse (broches 17, 13, 9, 5 de la prise Péritel, une d'entre elles peut suffire) et une tension de + 5 V à + 12 V sur les broches Communication Rapide (16) et Communication Lente (8) de la prise Péritel, qui commute les voies R, V, B et utilise l'entrée vidéo composite comme signal de synchronisation. On peut se dispenser de circuit imprimé si l'on est soigneux. Isoler les résistances dans des gaines (souplisso) en plastique ou en ruban adhésif.

CAUSES POSSIBLES DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT

Attention : avant de raccorder le montage aux deux appareils, vérifiez soigneusement le câblage pour être sûr qu'aucune erreur ne s'est produite ! Cela sera toujours préférable à une catastrophe, dont l'auteur ne pourrait être tenu pour responsable. Couleurs non conformes : erreur de câblage Image en noir et blanc : tension de 5 V appliquée sur la broche de commutation lente (8) et non rapide (16).

Pas d'image : tension de commutation (5 V) insuffisante. Essayer avec 12 V (résistance en série de 500 ohms conseillée).

Image brouillée : vérifier la connexion de la vidéo composite sur la broche 20 et relier sa masse à la broche 17.

Image défilant dans le sens vertical : le téléviseur ne fonctionne pas avec la fréquence trame de 60 Hz du système américain utilisé par le PC (rien à faire de simple).

Les autres difficultés qui peuvent provenir de déviations de la carte CGA ou du téléviseur par rapport à la norme nécessitent un équipement qui dépasse normalement les possibilités des amateurs, même éclairés.

PROGRAMME POUR CHANGER LA FREQUENCE

Certains compatibles et leur carte acceptent de modifier la fréquence de balayage pour la faire correspondre au standard français d'affichage télévisé.

Il faut pour cela altérer le comportement des circuits "intelligents" de la carte, sans pour autant endommager la qualité des signaux générés.

C'est ce à quoi parvient un petit programme que l'on trouve sur certains serveurs télématiques, Peritel. Com.

LISTE DES COMPOSANTS

On peut se procurer les composants indispensables (cités ci-dessous) auprès des spécialistes de l'électronique, ou, par exemple, à Paris chez Pentasonic qui distribue à la fois des micro-ordinateurs et des pièces détachées électroniques.

- 1 connecteur DB-9 mâle
- 1 prise SCART/Peritel
- 1 prise CINCH mâle
- 3 résistances 300 ohms
- Câble à cinq conducteurs, de préférence blindé.

Pour l'alimentation de la prise Peritel, on peut s'équiper, soit d'un petit adaptateur secteur, soit d'un coupleur de piles 4,5 dont la sortie 9 V suffit en général aux besoins du téléviseur.

PAUL ANDRET

UTILITAIRE

Sans scanner, sans photocomposeuse haute résolution, insérez des photos noir et blanc de qualité dans tout document de micro-édition tiré en photocopie. Instantanément...

POLAROID AU SECOURS DE LA PAO

Le matériel nécessaire : un appareil pour films Polaroid (ici le Konica Instant Press), du film, un thermomètre, un chronomètre, et les trames Raster.

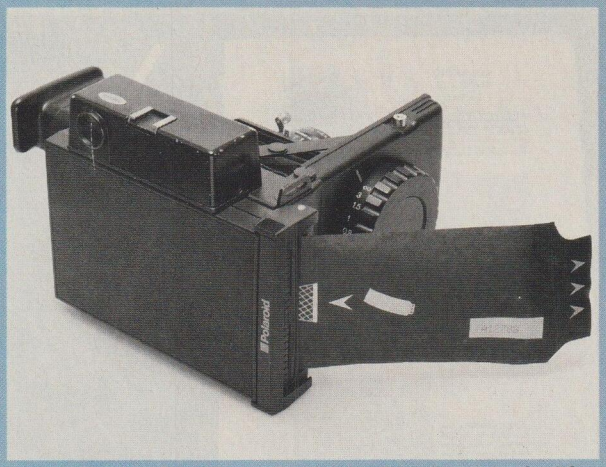
Née simple et économique, la PAO s'est alourdie. L'intendance y devient particulièrement lourde quand il s'agit d'illustrer un document par des photos. Le problème est l'impossibilité de créer des points plus ou moins épais (donc de vrais niveaux de gris) avec les imprimantes à laser : il faut donc recourir à des trames bien plus grossières que la résolution maximale, à moins de se contenter d'une gamme de gris appauvrie donnant aux illustrations en demi-teintes un aspect "postérisé" peu flatteur. Pour les professionnels, il suffit d'investir dans un bon scanner, et de considérer l'épreuve au laser comme un simple brouillon. La qualité finale sera obtenue par flashage sur une photocomposeuse PostScript dont la haute résolution permet un tramage plus fin, et reconstitue les niveaux de gris désirés. Enfin, le tirage en nombre sera réalisé chez un imprimeur.

Toutefois, cette technique lourde et lente, recourant à des intermédiaires, convient mal à la majorité des applications, où la qualité laser est considérée comme parfaitement suffisante pour les textes, et où les tirages, de petite série, se contentent d'une photocopieuse de bureau. C'est la configuration type en PME-PMI, où la PAO complète l'édition professionnelle pour les petites productions à réaliser rapidement.

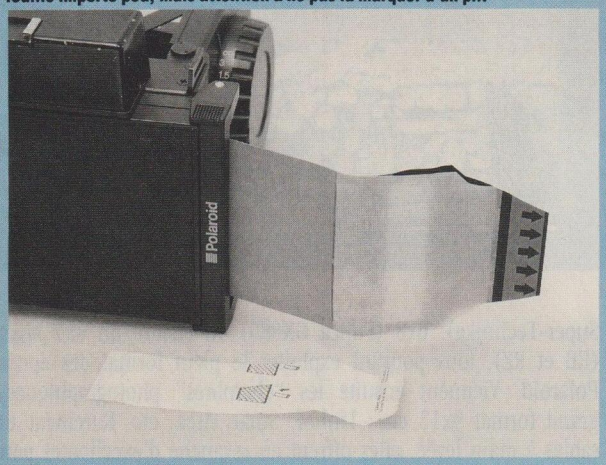
LE TRAMAGE À LA PRISE DE VUE

Les photocopieuses peuvent restituer correctement les demi-tons grâce à un accessoire simple : une trame sur support transparent interposée entre la glace d'exposition et le document. Satisfaisante pour les photos, cette méthode a toutefois un inconvénient important : couvrant toute la fenêtre de reproduction, la trame super-

Insérez la trame devant le pack neuf de film Polaroid. L'orientation de cette feuille importe peu, mais attention à ne pas la marquer d'un pli.



Placez le "film-pack" dans l'appareil, puis retirez le papier noir de sécurité évitant son voilage lors du chargement.



Une fois la photo exposée (posemètre sur le réglage ISO 400), tirez la languette blanche d'amorce, puis le film, d'un mouvement doux et régulier.

Détachez la photo du négatif (à jeter) après le temps de développement suggéré sur sa notice, en fonction de la température ambiante : 45s à 20°C.

posée au texte en dégrade complètement la qualité. Il faut donc choisir entre documents "au trait" ou en demi-teintes, et pas question de mélanger les deux sur le même original. Polaroid, le champion (monopole oblige...) de la photo instantanée, propose depuis peu un jeu de trames assurant le tramage direct de ses épreuves sur film-packs séries 100 ou 600, ceux "à éplucher" qui restent la base du travail professionnel, notamment pour les identités. Cet accessoire est baptisé "trames Raster" : les fous de PAO apprécieront la référence...

TRAMES POLAROID "RASTER"

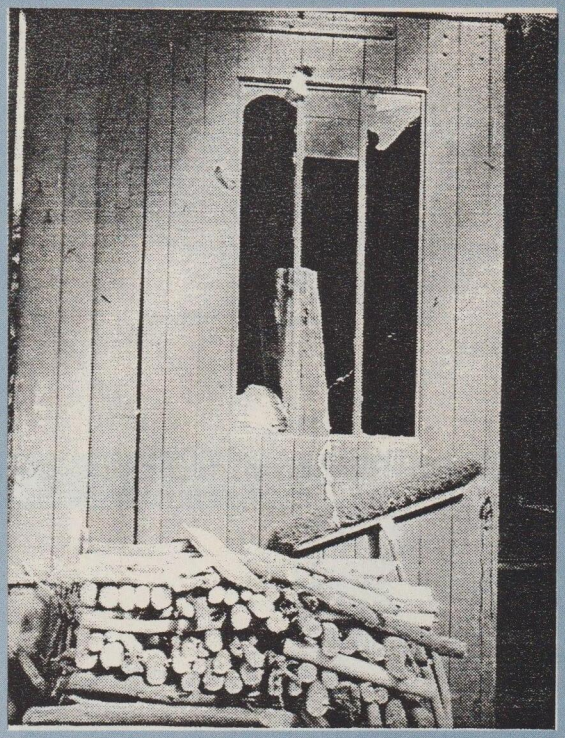
Prix : non déterminé à l'heure de cet essai. Environ 300 F ?
Disponibilité : octobre 89.
Film Polaroid 667 : environ 160 F TTC les deux packs de huit vues.
Points de vente : négociants photo professionnels.

Le film conseillé est un positif noir et blanc non pas "au trait" comme d'usage en imprimerie, mais à ton continu : le type 667, de sensibilité ISO 3000, malgré un grain apparent négligeable. Toutefois, la perte de transmission due à la trame s'additionne à la nécessité d'obtenir un document plus clair que d'usage pour une bonne reproduction, et la sensibilité pratique chute à ISO 400. Le procédé consiste à insérer une trame sur support acétate, robuste et réutilisable, devant le paquet de film, vers l'objectif. Deux linéatures sont proposées, la trame 65 assurant de bons résultats avec toutes les copieuses, l'autre, nettement plus fine (85) risquant le "bouchage" des zones sombres avec les machines médiocres. Pour le reste, l'exposition et le développement se déroulent normalement.

■ À BORD PERDU SANS MARGE VIERGE

Une épreuve 667 exposée doit être développée durant 45 secondes environ, et sa surface sèche et durcit après quelques minutes à l'air. Les résultats obtenus durant nos tests se sont révélés toujours satisfaisants avec la trame 65, mais sensibles à la qualité de la reproduction avec la 85, qui se contente difficilement des copieuses compactes sur papier ordinaire. Le recours à un papier couché semi-brillant ou pour imprimantes à jet d'encre, d'un grain plus fin, est alors recommandé. Reste que la trame grossière, d'un rendu final similaire aux photos des quotidiens, assure un net progrès par rapport aux procédés PAO habituels : les niveaux de gris illimités conférés par ce procédé analogique nécessiteraient des imprimantes laser d'une résolution d'au moins 800 dpi pour un rendu équivalent, et, de la part de l'opérateur du scanner, une bonne maîtrise des courbes de réponse des gris. Une limitation vient des dimensions utiles des épreuves Polaroid, de 72 x 95 mm. Il faudra le plus souvent adapter sa maquette pour réserver les

▲ **Après en avoir coupé les marges au massicot ou au cutter, "imposez" la photo dans sa réserve sur votre maquette, imprimée sur imprimante à laser.**



Cet original Polaroid tramé (85 lpi) a été reproduit en photocopieuse sur film transparent pour rétroprojection. Le "film" ainsi obtenu a directement servi de photogravure pour cette page imprimée de PC-News. ▶

emplacements d'imposition de ces photos plein cadre, ou bien rogner les photos au massicot pour en réduire la largeur à une colonne de texte. En revanche, une photo pleine largeur peut être collée au bord même de l'épreuve PAO, et sa reproduction en photocopieuse permettra des tirages avec cette photo en "bord perdu", conception impossible à réaliser avec un document numérisé au scanner, les imprimantes à laser présentant toujours une marge vierge.

QUELS APPAREILS CHOISIR ?

Trois types d'appareils adoptent les film-packs Polaroid. Les premiers, plutôt spécialisés seront utilisés à main levée, et permettent le tramage directement à la prise de vue. Le moins cher est le Polaroid Pro-Pack, appareil automatique à flash intégré, idéal pour le reportage d'entreprise. Le Polaroid 600 SE, plus professionnel, propose trois objectifs interchangeables, mais coûte déjà 6 500 F environ avec sa focale standard. Enfin, le Konica Instant Press (environ 6 000 F) est notre favori pour sa bonne tenue en main et sa mise au point jusqu'à 60 cm, assurant le cadrage serré d'un document A4 (21x29,7). La plupart des appareils professionnels de moyen format (4,5x6 cm à 6x9 cm) peuvent aussi s'équiper d'un "dos Polaroid" recevant les mêmes "film-packs". L'idéal est un modèle de format 6x9 (Mamiya-Press, Horseman ER-1, Linhof Super-Technika), 6x8 (Fujica GX680) ou encore un 6x7 Mamiya (RB et RZ), tous pouvant exploiter le plein format des épreuves Polaroid. Viennent ensuite les "chambres" photographiques de grand format 9x12 cm : Linhof, Sinar, Arca, etc. Rarement utilisables à main levée, elles offrent en revanche d'excellentes performances en reproduction. Elles permettront donc des tramages indirects, soit en reproduisant un tirage sur papier, soit en copiant une diapositive 24x36 éclairée par transparence. Dans ce cas, notons que les films Polaroid, de type panchromatique, conviennent idéalement à la reproduction en noir et blanc d'originaux en couleur transparents ou sur papier, et en respecteront les valeurs de gris. Pour cet usage, on adoptera plutôt le film Polaroid 664 (ISO 100) que le 667, pour sa plus grande souplesse de contrôle du contraste. Enfin, pour ceux qui pensent recourir fréquemment à ce procédé par reproduction, signalons que Polaroid propose son banc de reproduction MP-4, en fait une chambre 9x12 monté à demeure sur une robuste colonne et complétée par un éclairage. Sa spécialisation ne l'empêche pas de concurrencer les scanners à plat économiques (300 dpi) au niveau du prix... comme du rendement. De toute façon, même avec l'appareil le plus simple (et les chambres 9x12 d'occasion ne manquent pas boulevard Beaumarchais), le résultat est là : pour illustrer sa PAO, plus besoin ni d'un scanner ni d'une imprimante spéciale.

PAUL SALVAIRE

LE TRAMAGE DIRECT EN 5 MINUTES "CHRONO"

La réalisation d'une photo tramée "Raster" en six étapes à la portée des apprentis photographes. Toutefois, si la simplicité du procédé vaut bien la manipulation d'un scanner, le talent (sinon la compétence technique) d'un photographe restent nécessaires... Mais le coup d'oeil n'est-il pas déjà nécessaire à la PAO ?

QUELQUES ADRESSES UTILES

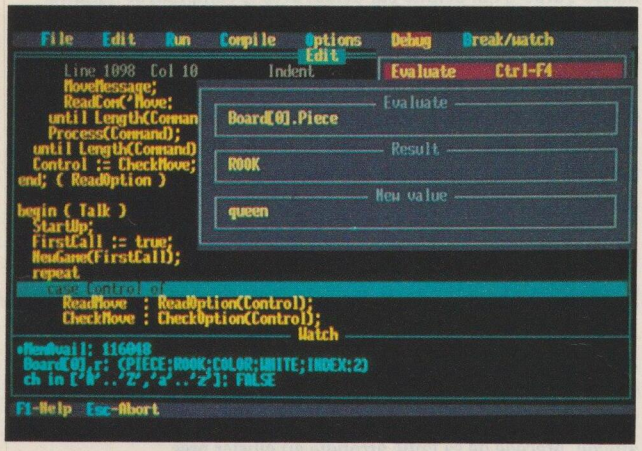
* Gamme Polaroid professionnelle, appareils de moyen format, chambres : BIP, 8 rue François Ory (porte d'Orléans), 92120 Monrouge. Tél. : 40-92-18-24.
* Idem + spécialité d'occasions : Photo Cipière, 26 bd Beaumarchais, 75011 Paris. Tél. : 47-00-37-25.
* Banc de reproduction MP-4 : Polaroid France, 4 rue J-P. Timbaud, 78180 Montigny-le-Bretonneux. Tél. : 30-85-60-60.

DEVELOPPEMENT

Pour le développeur, l'environnement de programmation ne s'arrête pas aux seuls compilateurs. Bibliothèques spécialisées, éditeurs de texte, utilitaires de déboggages, etc., aident aussi à la mise au point des programmes.

MTASK : "MULTITÂCHE" EN TURBO PASCAL

Ce package logiciel permet, aux dires de la documentation, de faire du multitâche dans une application Turbo Pascal. Réaliser une application multitâche dans un environnement aussi peu réentrant que celui du DOS et du Bios est bien évidemment une gageure. Aussi le mot de multitâche en ce qui concerne MTask devra-t-il être considéré comme abusif. Néanmoins, le produit proposé est intéressant pour certains types d'applications.
MTask est proposé sous deux formes : le produit de base et le produit professionnel. Disons le tout de suite la version de base seule n'est pas intéressante, vu les prestations et le prix. Nous examinerons donc les possibilités de l'ensemble des routines fournies. Car, en fait, MTask est simplement un ensemble d'unités Turbo Pascal :



Turbo Pascal n'est pas au départ prévu pour gérer le multitâche. Avec Mtask, on pourra lui ajouter cette prestation sans trop de difficultés.

MTask, Saisie, Buffer et Serial. Seules les sources de Saisie sont fournies (l'unité de saisie de textes sous MTask). C'est un gros handicap en ce qui concerne Turbo Pascal dans la mesure où Borland s'ingénie à rendre ses Units incompatibles entre les versions successives de ses compilateurs Pascal. C'est encore le cas entre les versions 5.0 et 5.5. Ramsi, le fournisseur de MTask n'aura toutefois aucune peine à fournir des unités compatibles avec Turbo Pascal 5.5. Les quatre unités occupent en tout environ 40 Ko ce qui n'est pas excessif. Autant dire que l'installation est simple dans la mesure où il s'agit simplement de recopier ces quatre unités dans le répertoire adéquat de votre disque dur.
Les programmes de démonstration fournis sur la disquette sont peu convaincants pour la partie non liée au contrôle des ports série et des communications. Certains se terminent avant même que l'on ait pu lire l'écran (**DEMO1.EXE** par exemple, qui affiche "c'est fini" avant même qu'on ne l'ait vu faire quelque chose). D'autres sont tout bonnement bâclés et en aucun cas à la hauteur des possibilités du logiciel. Rien qui ne puisse être facilement réalisé avec une bonne boucle d'attente bien structurée. Aussi passons directement à l'étude du fonctionnement de la Unit MTask.
Pour obtenir le fonctionnement simultané de deux tâches (en fait, deux procédures auxquelles, bien sûr, on ne passera aucun paramètre puisqu'on ne les appellera pas directement) il suffit de les écrire, c'est bien le moins, de les déclarer en **FAR ($F+)** à Turbo Pascal et de les initialiser. Une seule instruction met ensuite le programme principal en attente de la fin de l'ensemble des tâches courantes après avoir déclenché leur lancement. Un petit programme provoquant l'affichage et l'impression simultanés d'un même fichier, ouvert à la fois par les deux tâches, a pu être réalisé très simplement en quelques minutes et s'est déroulé sans encombres.
Le "multitâche" réalisé par MTask ne peut pas bien entendu être préemptif étant donné la simplicité de la mise en œuvre et la petite taille du produit. En fait, c'est à chaque tâche de rendre la main à la Unit MTask quand elle peut le faire, grâce à l'instruction Pause. Si elle ne le fait pas, aucune autre tâche ne peut s'exécuter. Ce type de fonctionnement est à rapprocher de celui de Windows. Pas question, par exemple, de voir le système profiter d'un accès disque dans une tâche pour exécuter autre chose en attendant.

UNE GESTION DU CONTEXTE SOIGNÉE

Toutefois, la gestion du contexte de chaque tâche a été soignée. La pile correspondant à chaque procédure est logiquement préservée entre deux commutations. Les routines fournies par MTask donnent un contrôle complet sur les tâches en cours. Il est ainsi possible de créer ou détruire une ou plusieurs tâches , de les commuter, de les mettre en attente d'une interruption, d'une variable ou d'une valeur sur un port d'entrée/sortie. Une tâche pourra également être verrouillée, suspendue pour un temps donné (ou indéfiniment) et signalée comme entrant dans une section critique ; somme toute, un jeu d'instructions relativement complet.
L'unité Saisie ne présente pas en soi un intérêt évident mais son emploi pour la saisie de textes semble obligatoire dans certaines circonstances. En ce cas, on soignera la gestion du curseur quand celui-ci est utilisé dans d'autres tâches sur lesquelles on commute pendant la saisie. Le clignotement accéléré du curseur au sein du champ de saisie est réellement insupportable dans une application professionnelle. Une des démonstrations livrée avec le produit devra être améliorée sur ce point pour ne pas laisser à l'utilisateur un arrière-goût de "pas fini". C'est certainement la combinaison des unités Buffer et Serial avec l'unité MTask qui donne sa valeur au logiciel. Buffer permet de gérer de manière assez complète tout ce qui concerne les entrées et sorties de caractères.
L'application évidente de cette unité est la gestion des ports série. S'attachant à un registre complètement différent des outils fournis par Blaise Computing dans le domaine des communications série, MTask propose aux programmeurs ayant à gérer simultanément des communications sur plusieurs voies ou bien à faire du contrôle de processus et de l'acquisition de données un outil très complet qui leur épargnera beaucoup de temps. Les outils du type de MTask, orientés temps réel et acquisition de données, basés sur des compilateurs populaires comme Turbo Pascal sont suffisamment rares pour que l'initiative soit saluée. C'est dans ce domaine que MTask trouve sa pleine justification. Les autres types d'applications cités dans la documentation ne sont guère convaincants : bureautique, jeux. L'emploi de techniques plus classiques sera certainement plus efficace dans ces domaines.

De même, il est probablement préférable d'utiliser dans le cas d'applications classiques des langages qui prévoient d'entrée de jeu la possibilité de faire du "multithreading" pour utiliser le jargon OS/2, c'est-à-dire de donner la possibilité à des procédures de s'exécuter concurremment. C'est le cas de Modula 2 par exemple, avec un compilateur comme JPI TopSpeed (NDLR : en cours d'évaluation, et qui fera l'objet d'un prochain article détaillé).

MTask : dispatcheur de procédures pour Turbo Pascal.
Version testée : MTask Professionnel 2.12 français.
Configuration nécessaire : compatible PC et Turbo Pascal.
Distributeur : Ramsi - correspondance uniquement Le Plessis-Robinson.
Prix : MTask multitâche 995 FHT
MTask Professionnel 1 495 FHT - port 60 FHT

Une dernière remarque sur les prix et la documentation. Celle-ci est bien structurée et complète avec force certains exemples mais reste parfois peu lisible à cause de la qualité d'impression. Le prix des deux produits ne peut s'expliquer que par l'étroitesse du marché visé réellement quelles que soient les affirmations de la documentation. Près de mille francs pour deux unités sans sources et avec quelques démonstrations peu cohérentes, c'est trop. Le produit professionnel, s'adressant clairement aux populations citées plus haut, est mieux placé même s'il coûte 50 % de plus que le premier. MTask devrait normalement bien se vendre chez les scientifiques et dans les sociétés de développement orientées communications.

PATRICK PHILIPPOT

PROGRAMME

Chaques mois, PC News propose dans ses colonnes la source et le mode d'emploi d'un programme qui vous permettra de mieux utiliser votre environnement matériel et logiciel.

DU.C: MESURER LA PLACE OCCUPEE PAR DES FICHIERS OU DES REPERTOIRES

Quelle est la place occupée réellement par un fichier sur le disque? La réponse à cette question est moins aisée qu'il n'y paraît... En effet, il existe une différence sous MS-DOS entre la taille d'un fichier et la place que celui-ci occupe réellement. Même si ce fichier ne contient qu'un seul caractère utile, l'espace disque réservé par ce dernier peut se monter à quelques centaines d'octets. La raison de cette "bizarrerie" est la méthode d'allocation sur disque utilisée par les systèmes d'exploitation.
Une unité minimale d'allocation, appelée "cluster" est définie lors du formatage du disque. Un cluster contient de un à quatre secteurs, généralement de 512 octets chacun. La taille d'un cluster varie donc suivant les disques, de 512 à 2 048 octets (les valeurs les plus couramment utilisées sont de deux secteurs (1Ko) pour une disquette et quatre secteurs (2Ko) pour un disque dur).
Comme à chaque fichier est alloué un nombre entier de clusters, un fichier de 1 octet résidant sur un disque dur, occupera en fait 2 Ko, de même qu'un fichier contenant 2 048 octets. Ne nous y trompons pas : cette méthode, pour peu économique en espace disque qu'elle soit, permet en revanche d'accélérer considérablement les accès aux fichiers. Qu'en serait-il en effet si MS-DOS devait gérer les disques octet par octet ?
Les systèmes de fichiers de MS-DOS et Unix, bien que possédant certaines différences, utilisent tous deux cette notion de clusters et sont basés sur une structure de répertoires arborescente. Sous Unix, un directory est un fichier comme un autre ; il contient les informations relatives d'autres fichiers, mais peut être accédé à l'aide des appels système **open()** et **read()** classiques. Sous MS-DOS, par contre, des fonctions spéciales sont prévues pour obtenir la liste des fichiers d'un répertoire. Cette différence fait que les programmes qui accèdent aux directories d'Unix ne sont pas portables aisément sous DOS.

COMPILATION AVEC MS-C OU TURBO C

Le programme DU (disk-usage), inspiré de son homonyme sous Unix, mesure non pas la taille, mais bien l'espace disque occupé par un fichier ou un directory. L'implémentation inédite que nous proposons ici est compilable à la fois avec Turbo C et Quick-C ou Microsoft-C (version 5.0 et ultérieures).
Pour simplifier la lecture du programme, nous avons défini des macros globales correspondant, d'une part aux attributs des fichiers (directory, système, caché) et, d'autre part, aux noms des éléments de la structure de recherche (nom du fichier, taille, attributs) et de la structure des paramètres du disque (nombre de secteurs par cluster, nombre d'octets par secteur). Ces macros prennent des valeurs différentes si la compilation est effectuée par le C Microsoft ou le Turbo C. Ce dernier est reconnu à l'aide de la macro Turbo C qui définie par défaut avec le compilateur Borland.
Pour mesurer l'espace disque occupé par un fichier, il convient d'arrondir la taille de celui-ci au cluster près. Une macro, **clusterize()**, effectue ce calcul : par exemple, une taille inférieure à un cluster sera arrondie à un cluster, alors qu'une taille d'un cluster exactement sera conservée. Un directory se verra attribué une taille de un cluster, espace réellement occupé par celui-ci sur le disque.

UTILISATION DU PROGRAMME

La première phase du programme (main) consiste en l'analyse des arguments, noms de fichiers génériques ou de répertoires. Si aucun nom de fichier n'est spécifié, le directory courant sera utilisé. Par défaut, **du** n'affichera que la place occupée par les directories rencontrés. Si l'option **-a** est spécifiée, chaque fichier sera affiché, précédé de sa taille arrondie au cluster près.
Si par contre c'est l'option **-s** qui est présente sur la ligne de commande, seul l'affichage du total général sera généré.
La taille des clusters variant d'un disque à un autre, un appel à la fonction **get cluster()** est nécessaire avant de procéder à l'analyse des fichiers.
Les fonctions **getdfree()** (Turbo C) ou **dosgetdiskfree()** (MS-C) sont utilisées pour lire les paramètres du disque. La taille des clusters est alors calculée à partir du nombre de secteurs par cluster et de la taille des secteurs en octets pour le disque concerné.

FONCTION DE RECHERCHE RÉCURSIVE

La fonction **du()** représente le cœur du programme. Celle-ci accepte en paramètre deux chaînes de caractères (pointeurs) : le directory, et le nom générique des fichiers (par exemple, ***.c**). Cette fonction possède la particularité d'être récursive. En effet, si au cours de la recherche un sous-directory est rencontré, celui-ci

sera traité par un nouvel appel à la fonction **du()**. Le code de retour de cette fonction est un long représentant la place occupée (en octets) par le répertoire analysé.
La recherche des fichiers est effectuée respectivement par les fonctions **dosfindfirst()** et **dosfindnext()** (MS-C), **findfirst()** et **findnext()** (Turbo C).
Lorsqu'un appel récursif est effectué pour un sous-directory, il est nécessaire de sauvegarder - puis de restaurer - la structure de recherche, afin que, une fois ce directory traité, la recherche puisse continuer sur le répertoire "parent."
Un dernier mot concernant la partie de compilation conditionnelle dans **main()** : celle-ci est rendue nécessaire à cause d'un bug dans la fonction **stat()** de la bibliothèque standard du Turbo C, le root () n'étant pas considéré par celle-ci comme un directory...

FRANÇOIS BERGEON

```
/*
 * du.c: UNIX-like Disk Usage
 *
 * Francois Bergeon 1989
 *
 */
#include <sys/types.h>
#include <sys/stat.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
#include <dos.h>

/*
 * Macros de compilation conditionnelle. Les attributs de
 * fichiers et les noms des éléments de la structure de
 * recherche et de la structure des paramètres disque sont
 * différents sous Quick-C/MS-C et Turbo C.
 *
 * DIR_ATTR    :     Attribut d'un directory
 * SEARCH_ATTR :     Attributs de recherche
 *
 * FILE_NAME   :     Nom du fichier
 * FILE_ATTR   :     Attributs du fichier
 * FILE_SIZE   :     Taille du fichier
 *
 * B_PER_S     :     Octets par secteur
 * S_PER_C     :     Secteurs par cluster
 *
 */

#ifdef __TURBOC__

# include <dir.h>

# define DIR_ATTR       FA_DIREC
# define SEARCH_ATTR    FA_DIREC | FA_SYSTEM | FA_HIDDEN

/* structure ffblk */
# define FILE_NAME      ff_name
# define FILE_ATTR      ff_attrib
# define FILE_SIZE      ff_fsize

struct ffblk buffer;

/* structure dfree */
# define B_PER_S        df_bsec
# define S_PER_C        df_sclus

struct dfree disk;

#else /* MS-C */

# define DIR_ATTR       _A_SUBDIR
# define SEARCH_ATTR    _A_SUBDIR | _A_SYSTEM | _A_HIDDEN

/* structure find_t */
# define FILE_NAME      name
# define FILE_ATTR      attrib
# define FILE_SIZE      size

struct find_t buffer;

/* structure diskfree_t */

# define B_PER_S        bytes_per_sector
# define S_PER_C        sectors_per_cluster

struct diskfree_t disk;

#endif

void get_cluster();
long du();

/* Macro d'arrondi au cluster près */
#define clusterize(a) ((a)%cluster == 0 ? (a) : \
                       (((a)/cluster)+1)*cluster)

int sflag = 0, aflag = 0;
int cluster;

void main(argc, argv)
int argc;
char *argv[];
  {
  char *p, name[100];
  struct stat stbuf;
  long total;

  if (argc > 1 && argv[1][0] == '-')
    {
    switch (argv[1][1])
      {
      case 's':
        sflag = 1;
        break;
      case 'a':
        aflag = 1;
        break;
      default:
        fprintf(stderr, "Usage: du [-sa] [<path>]\n");
        exit(-1);
      }
    --argc;
    ++argv;
    }

  if (argc == 1)
    {
    get_cluster(0);
```

```
        total = du(".", "*.*") + cluster;
        printf("%9ld .\n", total);
        }
     else
        {
        while (--argc)
           {
           putchar('\n');
           strupr(argv[1]);

           if (argv[1][1] == ':')
              get_cluster(argv[1][0] - '@');
           else
              get_cluster(0);

           stbuf.st_mode = 0;
           stat(argv[1], &stbuf);

#ifdef __TURBOC__
           /* On contourne le bug de stat() du Turbo C */
           if (strcmp(argv[1], "\\") == 0)
              stbuf.st_mode = S_IFDIR;
#endif

                 (argv[1][1]==':' && argv[1][2]=='\0'))
              total = du(argv[1], "*.*") + cluster;
           else if ((p = strrchr(argv[1], '\\')) != NULL)
              {
              *p = '\0';
              strcpy(name, ++p);
              total = du(argv[1], name);
              strcat(argv[1], "\\");
              strcat(argv[1], name);
              }
           else
              total = du(".", argv[1]);

           printf("%9ld %s\n", total, argv[1]);
           ++argv;
           }
        }
     exit(0);
     }

/* Analyse des fichiers */
long du(dir, pattern)
char *dir, *pattern;
   {
   char area[sizeof(buffer)], path[100];
   long tot = 0, size;

   strcpy(path, dir);
   if (dir[0] != '\\' || dir[1] != '\0')
      strcat(path, "\\");
   strcat(path, pattern);

#ifdef __TURBOC__
   if (findfirst(path, &buffer, SEARCH_ATTR) == 0)
#else /* MS-C */
   if (_dos_findfirst(path, SEARCH_ATTR, &buffer) == 0)
#endif
      {
      do
         {
         if (buffer.FILE_ATTR & DIR_ATTR &&
                        buffer.FILE_NAME[0] != '.')
            {
            strcpy(path, dir);
            if (dir[0] != '\\' || dir[1] != '\0')
               strcat(path, "\\");
            strcat(path, buffer.FILE_NAME);

            /* Appel récursif */
            memcpy(area, &buffer, sizeof(buffer));
            size = du(path, "*.*") + cluster;
            memcpy(&buffer, area, sizeof(buffer));

            if (!sflag)
               printf("%9ld %s\n", size, path);

            tot += size;
            }
         else
            {
            tot += clusterize(buffer.FILE_SIZE);

            if (aflag && buffer.FILE_NAME[0] != '.')
               {
               strcpy(path, dir);
               if (dir[0] != '\\' || dir[1] != '\0')
                  strcat(path, "\\");
               strcat(path, buffer.FILE_NAME);
               printf("%9ld %s\n",
                     clusterize(buffer.FILE_SIZE), path);
               }
            }
         }
#ifdef __TURBOC__
      while (findnext(&buffer) == 0);
#else /* MS-C */
      while (_dos_findnext(&buffer) == 0);
#endif
      }

   return(tot);
   }


/* Fonction de calcul de la taille d'un cluster */
void get_cluster(drive)
unsigned drive;
   {
#ifdef __TURBOC__
   getdfree(drive, &disk);
#else /* MS-C */
   _dos_getdiskfree(drive, &disk);
#endif
   /* taille cluster = (nombre de secteurs par cluster */
   /*                   * nombre d'octets par secteur) */
   cluster = disk.S_PER_C * disk.B_PER_S;
   }
```

CONNECTIVITÉ

Le modem, le Minitel, et les moyens de communication vous permettant d'aller plus loin. Chaque mois, nous explorons les matériels, les services et les astuces qui vous aideront à mieux profiter de la connectivité.

LANSMART : UN NOUVEAU SYSTÈME POUR RÉSEAU LOCAL

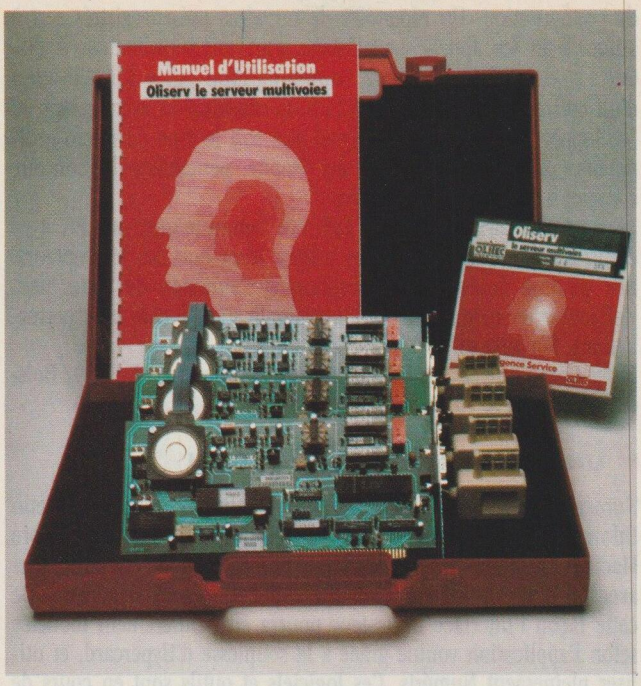
Distribué par ID-BIT, LANsmart est un réseau Ethernet sur paire torsadée ou sur réseau D-Link. Destiné à toute machine sous MS-DOS, il est compatible Netbios sous DOS 3.1. Son architecture est celle de multi-serveur non dédié, minimisant la mémoire requise sur un ordinateur pour le faire fonctionner, évitant ainsi d'avoir à monopoliser une machine pour en faire un serveur. Le système inclut le partage des ports série et parallèle des machines connectées, avec un logiciel de téléconférence. De nombreuses applications peuvent être ajoutées, comme une messagerie électronique, un moniteur d'écran, le support de serveur asynchrone et le pont entre deux réseaux D-Link avec le Bridge Program. Autre logiciel disponible, l'ACS est un logiciel de serveur de communication asynchrone. Il sert à relier le réseau local avec l'extérieur au moyen d'un modem ou d'un simple câble. Un ordinateur sert alors de passerelle avec l'extérieur, pouvant recevoir deux supports de communication différents. La vitesse maxima de liaison est de 9 600 bits/seconde ; une version à 19 200 bits/seconde est prévue. La même société ID-Bit distribue une gamme de coupleurs Ethernet : pour ordinateurs de type XT ou AT une carte 1 Mbits/s à 3 600 FHT, une carte 10 Mbits/s (4 600 FHT).
Des versions pour PS/2 existent au prix de 4 600 francs pour la carte 1 Mbits/s et de 5 600 francs pour la carte à 10 Mbits/s.
ID-Bit : Route de Longueron, BP 143, 89303 Joigny Cedex
Tél. : 86 91 44 16

■ QUATRE NOUVEAUX MODEMS CHEZ AETA

Les AEMOD 5, 6, 10, 12 sont des modems réalisés en technologie CMS. Destinés à relier en local deux ordinateurs ils sont autoalimentés et intégrés dans une prise, ce qui en fait les plus petits modems du monde assurant un branchement direct à l'ordinateur. Ces modems effectuent d'une façon économique et fiable une liaison sur plus de 1500 m pour des débits de 19,2 kbits/s ; l'interface est en V24 et V28 en asynchrone ou asynchrone/synchrone pour les AEMOD 10 et 12.
AETA, 62 à 70, rue Blanchard 92260 Fontenay-aux-Roses
Tél. : (1) 46 61 22 55

■ PLUSIEURS NOUVEAUTÉS CHEZ OLITEC

Le modem 16 est un nouveau modem à la norme V.23 (1200/75 bauds) fonctionnant également en mode symétrisé. Destiné à la communication avec des serveurs vidéotex, il dispose de la fonction de retournement pour inverser la vitesse de communication et, ainsi, émettre à 1200 bauds. Entièrement compatible Hayes, il se connecte via une interface RS232C sur tout ordinateur. Il possède également une mémoire non volatile. Son prix est de 990 FHT.
Oliserv est un serveur multivoie se composant de deux à quatre



La société française Olitec est déjà connue pour sa gamme de cartes.

cartes modems Olitec 1200/1200. Livré avec un logiciel serveur quatre voies, cet ensemble est destiné à la création de serveurs sur micro-ordinateurs.
Le prix de la version quatre voies est de 12 990 FHT.
Olitec B.P. 592 54009 Nancy Cedex Tél. : 83 21 95 15

■ UN RÉSEAU POUR LES ORDINATEURS AMSTRAD

La société Merci a réalisé un réseau local pour ordinateurs Amstrad PC1512 et compatibles XT/AT sous MS-DOS 3.1. Amsnet II fonctionne à une vitesse de 1 Mbits/seconde, sur un câblage téléphonique (câble une paire). Jusqu'à deux cent cinquante quatre stations peuvent être raccordées sur le réseau. Chaque coupleur possède son propre processeur, qui gère la fonction réseau, déchargeant ainsi l'ordinateur de cette tâche. Amsnet Netbios est compatible Token-Ring, et une émulation du Netbios Novell est en cours de réalisation. Le réseau offre toutes les fonctions que l'on peut attendre d'un tel produit : le partage de ressources disques, d'imprimantes, et même des communications.
Chaque ressource peut être contrôlée par son propriétaire, tout comme les accès. Amsnet est livré complet pour une machine, avec une carte d'interface et le logiciel d'accès et de gestion du réseau.
Merci, rue Ampère ZI Ingré 45140 Saint Jean-de-la-Ruelle Tel. : (16) 38 43 11 83

■ DEUX NOUVEAUX PRODUITS CHEZ MATRA COMMUNICATION

Pour relier tout type d'ordinateur à Numéris, Matra commercialise l'interface RNIS AT V24/S. Ce boîtier se connecte sur un ordinateur par une liaison asynchrone exactement à la manière d'un modem, à une vitesse de transmission de 19200 bits/s. Il effectue l'ensemble des opérations de conversion de protocole nécessaire à la communication avec le réseau Numéris, et, ce, de manière très simple : on peut utiliser de cette façon un logiciel de communication "classique" comme Mactell ou Procomm pour communiquer avec un autre ordinateur par Numéris à haute vitesse. Un écran à cristaux liquides, sur la face avant du boîtier, montrant des menus d'assistance qui simplifient les procédures d'appel, de gestion et

de configuration. Un répertoire de numéros pré-enregistrés sert à automatiser les appels. Le pilotage d'un micro-ordinateur à distance a été réalisé par Matra Communication grâce à l'utilisation d'un coffret de raccordement V24/S en conjonction avec le logiciel 3X-Support de la société 3X. Quel que soit le type de micro-ordinateur, une communication est établie permettant le contrôle complet à distance de la machine.
La nouvelle carte Matracom 101 fait communiquer un PC avec d'autres micros, des télex, des télétex ainsi que des télécopieurs. Elle peut se brancher sur réception et l'émission de textes peut s'effectuer en même temps qu'une application locale sans perturbations. Son prix est de 19 400 FHT.
Matra Communications, Rue Jean-Pierre Timbaud BP 26 78392 Bois-d'Arcy Tél. : 34 60 70 00

UN LOGICIEL RNIS POUR MACINTOSH

Numéris est bientôt disponible pour Macintosh. Edité par Hello Informatique, Numeritel est la version Numéris du très célèbre Mactell. La même société développe des XCFN pour communiquer avec un autre ordinateur avec une application sous Hypercard. De cette façon l'interface utilisateur pourra être entièrement modelée selon l'application voulue grâce à la souplesse d'Hypercard, et utiliser pleinement Numéris. Ces logiciels et outils sont en cours de développement.
Hello Informatique, 1 rue de Metz, 75010 Paris Tél. : 45 23 30 34

TIMATIC : CARTE RÉPONDEUR, MINI MODEM ET MODEM MULTIVITESSES

La carte modem DC-Voix est un modem doublé d'un répondeur enregistreur vocal. Cette carte modem pour PC fonctionne en mode V23 retournable (72/1200 bps). Elle effectue l'échantillonnage, la numérisation et le stockage de la voix sur PC ainsi que toutes les possibilités de communication vidéotex et informatiques. Sa grande originalité est l'intégration du modem V23 et d'un répondeur-enregistreur vocal, lequel fonctionne exactement comme un répondeur classique mais, en fait, digitalise les messages et les enregistre sur PC. Elle est vendue au prix de 2 950 FHT.
Le DB 800 est un boîtier modem miniature fonctionnant sur secteur ou pile (avec une autonomie de 10 heures dans ce cas). Il a la taille d'un paquet de cigarettes et il est compatible Hayes. Cet appareil est livré avec son adaptateur secteur et son cordon téléphonique au prix de 1 990 FHT. La carte modem multi-vitesse DCS 9600 S possède en plus des fonctions classiques d'un modem des fonctions de télécopie pour PS. Elle est munie, en option de la procédure de compression MNP 5. Sur réseau téléphonique elle atteint la vitesse de 19200 bauds en communication avec un autre PC équipé d'un modem équivalent. Egalement en option et sous forme de carte fille, elle permet les modes V32, V26bis, V27ter short time (pour X32 et Télétel).
Timatic, 2, rue des Bourets 92150 Suresnes Tél. : 47 28 62 82

SATELCOM PRÉSENTE UNE NOUVELLE GAMME DE MODEMS

Les coffrets modems Telsat 2472 (2400/2400 bits par seconde) et 1272 (1200/1200 bauds) peuvent être utilisés à 1200/75 bauds et sont équipés du protocole de sécurité MNP 4. Ils offrent donc un excellent niveau de sécurité de transmission de données. Ces coffrets peuvent être équipés du protocole MNP 5 (effectuant en plus de la sécurité la compression des données) permettant un gain considérable de vitesse, jusqu'à 90 % des vitesses de base.
Les cartes modems Telsat 2482 et 1282 travaillent respectivement en 2400 et 1200 bauds. Elles peuvent être utilisées dans le cas d'une télé-intervention avec le logiciel 3X-Support ou bien pour atteindre Atlas 400 en association avec le programme Mestra 440. Les cartes modems de la série 82 peuvent s'interfacer avec un environnement synchrone via la jonction V24.
Les cartes modems 2492 et 1292 (2400 bauds et 1200 bauds) sont destinées aux PS. La particularité de cette série de modems réside dans sa conformité au bus haut débit MCA. Elles en exploitent pleinement tous les avantages du 4,1 Mbit/s. Elles incorporent d'office

Le protocole MNP5 est l'un des plus sûrs et plus rapides en RTC.

le protocole MNP 4 avec possibilité d'extension au MNP 5.
La carte modem + fax Telsat 2491 PS est de loin la plus riche en fonctionnalités. Elle travaille à une vitesse maxima de 9600 bauds, le protocole MNP 5, une fonction télécopie et le transfert de fichiers en V32 à 9600 bits/seconde de PC à PC.
Le coffret modem de poche Telsat 1251 est compatible Hayes et transforme le PC en Minitel avec une fonction de transfert de fichiers. Il est livré avec le logiciel Charlie en standard, et possède une autonomie de 3h30 sur pile 9V ou bien peut fonctionner sur secteur 220V. Il est de petite taille : 11cm x 6,5cm x 3,2 cm.
Satelcom 46, Av d'Ivry 75013 Paris Tél. : 40 77 12 12

LE FAX SUR PC SOUS TOUTES SES FORMES

La société KTT commercialise cinq produits pour installer la télécopie sur PC selon diverses configurations. PCFax est la carte télécopie venant s'installer dans le PC. Elle offre toutes les fonctionnalités que l'on peut attendre de la télécopie sur micro-ordinateur, avec des graphiques aussi bien que des textes pour la création de documents à envoyer. Son prix est de 11 900 FHT.
Une version réseau de la carte, Faxlan, est commercialisée sous plusieurs versions. Avec Faxlan 100 les stations sur les réseaux locaux Novell, 3Com, TEnnet et Token-Ring peuvent envoyer et recevoir des télécopies exactement comme si la carte était sur leur propre ordinateur. Une seule carte peut être gérée dans le serveur.

Son prix est de 9 900 FHT. Faxlan 200A est destinée aux réseaux compatibles Netbios. Cette fois deux ou quatre cartes sont gérables par le serveur, avec en plus une possibilité de connexion X21 entre les serveurs, de 100 000 à 200 000 FHT selon la configuration voulue. En utilisant Faxlan, il est possible d'émettre et recevoir des télécopies avec des fonctions d'envoi en différé, de diffusion, de génération automatique de pages de garde, essai ultérieur des appels n'ayant pas aboutis. Le serveur se charge des opérations d'envoi et de réception, ce qui libère les stations de travail à partir du moment où elles ont fini la communication avec le serveur.
Les produits Faxlan sont fournis avec trois logiciels. Un pour le serveur (sous MS/DOS ou Xenix), un pour les postes des utilisateurs, et un pour la fonction de secrétaire (réception, visualisation et routage des télécopies). En outre, KTT commercialise une imprimante graphique thermique faisant office en plus de photocopieur/scanner. Utilisé avec la carte PCFax, cette imprimante/scanner/photocopieuse donne tous les outils de télécopie aussi bien pour l'envoi que la réception. Elle reproduit les télécopies rentrantes, avec des options concernant l'impression en différé. Utilisée comme scanner, la KTT200 effectue la digitalisation des documents papiers. On peut ainsi les exploiter sous tout logiciel graphique, et bien sûr les envoyer en fax. Elle est vendue au prix de 11 900 FHT.
La carte KTT 9600 sert à la communication en mode asynchrone sur le réseau téléphonique à la vitesse de 9600 bits/s. Le logiciel de cette carte gère l'envoi en temps différé et tient un journal des opérations effectuées. La reception des fichiers se fait en tâche de fond. Son prix est de 12 000 FHT.
KTT, Parc de la Noue-2D, rue de l'Epine Prolongée 93541 Bagnolet Cedex Tél. : 42 87 54 00

TELEX RACCORD SUR PC

Le Telexteur de la société Slit est un système télex raccordé aux micro-ordinateurs de type PC/AT. Il intègre un traitement de texte ou permet d'en utiliser un , effectue l'envoi différé ou immédiat des télex, tient le journal des transactions, s'occupe de l'archivage et gère les coûts. Un fichier d'abonnés peut être créé pour constituer une liste de mailing. L'ordinateur sur lequel s'exécute le logiciel n'est pas dédié à cette tâche.
Slit, 36 Bd. des Canuts, 69317 Lyon Cedex 04. Tel. : (16) 78 27 97 34

NOUVEAU MODEM HAUT DE GAMME DE DIGITELEC

Le DTL 4000 est un modem à six standards différents, aussi bien américains qu'européens. Un ordinateur qui en est équipé peut communiquer aux vitesses de 300, 1200, 1200/75 et 2400 bits/seconde. La transmission s'effectue en mode synchrone ou asynchrone. Sa mémoire non volatile permet de stocker deux configurations complètes et douze numéros de téléphone ou macro-commandes.
L'appel automatique peut être déclenché par logiciel en l'absence d'un utilisateur.

UNE NOUVELLE VERSION DE NETWARE

Novell vient d'annoncer une nouvelle version de son logiciel de réseau local, NetWare 386 3.0. Les réseaux Novell sont parmi les plus répandus dans le monde, et cette nouvelle version présente des caractéristiques impressionnantes. Un ordinateur serveur sur lequel tourne le logiciel NetWare est utilisable simultanément par deux cent cinquante ordinateurs du réseau. Il sait gérer, pour peu que l'on ait le matériel adéquat, 32 Tera-octets (un tera est un giga de giga..) de mémoire de stockage, 4 Giga-octets de Ram, et des fichiers dont la taille maximale est de 4 Giga-octets également. Cent mille fichiers peuvent être ouverts en même temps, et vingt cinq mille transactions sont possibles simultanément, le tout sur un ordinateur de type 386.
Un serveur NetWare gère seize imprimantes qui peuvent être, soit sur le serveur, soit sur un ordinateur du réseau. Netware est disponible pour Macintosh, machines sous MS-DOS et OS/2. Le serveur est, quant à lui, un ordinateur 386. Sa disponibilité est prévue pour la fin septembre.

TRANSPAC 2400 BAUDS EST OUVERT !

Près d'un an après qu'on nous ait vaguement laissé entendre qu'ils allaient arriver, les Points d'Accés aux Données (PAD) 2400 bauds sont enfin là. C'est en composant cet été vers la mi-juillet le 36 06 24 24 que les français ont découvert, émerveillés, ce nouveau service. C'est une remarquable nouvelle pour tous les utilisateurs de CalvaCom, MCI, Missive, Compuserve et autres, qui vont enfin pouvoir se repaître de téléchargements rapides et de lectures de forums plus confortables. Une bonne nouvelle aussi pour les utilisateurs de modems 2400 bauds, qui trouvent désormais une utilisation autre que la liaison point à point.
Les nouveaux points d'accès sont multi-vitesses, et reconnaissent indifféremment le 1200 ou 2400 bauds. On peut penser que dans l'avenir, cela deviendra le cas de l'habituel numéro 3600.

DENYS BONDEVILLE

UN BBS À LA FRANÇAISE : SUPTEL

En France, télématique rime le plus souvent avec Minitel, messagerie avec rose. Or ce moyen de communication entre terminaux est dérivé du système bien plus sérieux et mondialement connu des BBS, les "Bulletin Board Systems" ou messageries informatiques privées. En France, Suptel est le BBS le plus important, et sa qualité n'a rien à envier à ses nombreux cousins américains. Un BBS est le petit frère du réseau à valeur ajoutée. Alors que le second fonctionne généralement sur un gros système, le premier tourne sur micro-ordinateur. De plus, les finalités sont différentes : le BBS est à base associative, animé par des passionnés regroupés au sein d'une association à but non lucratif qui mettent leurs compétences en commun afin de créer un serveur accessible au public. Ce serveur est alors un lieu de rencontre, de partage d'informations, de diffusion de programmes du domaine public et d'échange de courrier électronique. Toute personne disposant d'un ordinateur et d'un modem peut se connecter au BBS en appelant un numéro de téléphone classique.

SUPTEL : UN BBS DE HAUTE SOPHISTICATION

Les premiers BBS ont fait leur apparition en France dès 1983, et Ouftel (le serveur de l'association Ouf) fut un de ces précurseurs. Mais à l'époque ces BBS étaient en 300 bauds et monovoie (ce qui suffisait vu le faible nombre d'initiés) et, qui plus est, assez rustiques par rapport à la sophistication actuelle - rendue possible par l'arrivée des modems à grande vitesse (9600 bauds) et la grande diffusion des modems 1200 et 2400 Bauds. Suptel est une association 1901 et tire son financement de son appartenance à Microtel et Amiposte. France Télécom, la Poste, Kortex, Victor et bien d'autres entreprises apportent chacun leur concours à cette initiative en prêtant du matériel ou des locaux, sans pour autant d'ailleurs que Suptel y perde une quelconque indépendance morale. Techniquement, le système est actuellement basé sur un logiciel d'origine américaine, PC-Board, et sur des PC et AT interconnectés par un réseau Lantastic. Un PC muni d'un modem et d'une carte réseau constitue une voie d'accès. Théoriquement,

Suptel pourrait ainsi avoir une centaine de voies d'accès ; mais outre le fait qu'une telle quantité imposerait un suivi constant et de nombreux soucis au superviseur, l'expérience montre qu'une dizaine de voies suffisent. Plusieurs personnes connectées en même temps peuvent discuter entre-elles par clavier et écrans interposés et quiconque possède un modem V22 (1200 Bauds), V22bis (2400 Bds), V23 (1200/75 Bds) et bientôt V32 (9600 Bds) peut se connecter au serveur. Plus de 200 Mo de programmes sont disponibles au téléchargement. Cet ensemble fait de Suptel le plus gros BBS de France, et la croissance a été si bien contrôlée qu'elle n'a pas nui à l'ambiance présente sur la messagerie, bien au contraire.

QUI FREQUENTE SUPTEL ?

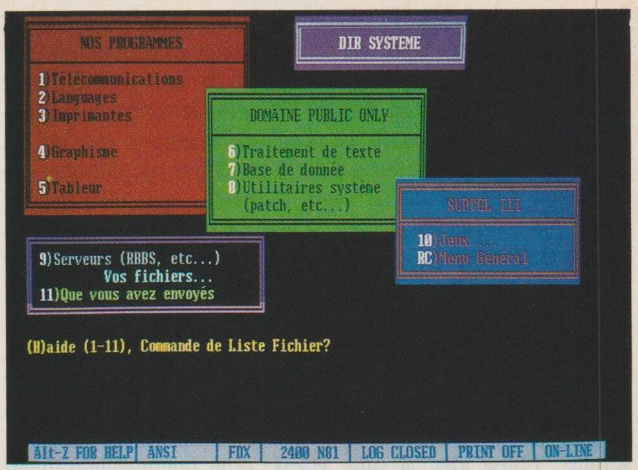
Ceux qui font l'acquisition d'un modem cherchent le plus souvent à tirer parti de leur outil, l'ordinateur, et en particulier d'exploiter ses fabuleuses capacités de communication. Des passionnés d'informatique, au style des "programmeurs fous", des débutants, des utilisateurs occasionnels d'informatique, tous n'ont qu'un but : échanger des idées, des informations, trouver de l'aide ou donner des conseils. L'homme-clef de tout le système est Lionel Bruno, le superviseur (Sysop en anglais, pour SYstem OPerator). C'est lui qui surveille Suptel, qui va remettre en marche les voies après les incidents, qui gère le contenu de la messagerie, répond aux questions (parfois agressives) des nouveaux venus s'imaginant encore sur 3615, etc. En bref, ce n'est pas le travail qui manque, et tout cela est fait avec le plus pur bénévolat. Un sacerdoce, quoi...
En dehors du Sysop, plusieurs centaines de personnes se connectent plus ou moins régulièrement, de France ou de l'étranger. Car le serveur est non seulement en français, mais aussi en anglais, espagnol, danois et norvégien. La fréquentation est très élevée puisque sur un mois plus de 400 messages environ y sont laissés.

QU'Y TROUVE-T'ON ?

Un serveur est donc un lieu de contact pour de multiples utilisateurs. Une des fonctions de base reste nécessairement le courrier électronique et l'échange d'informations. Ici, les deux sont liés, un courrier étant un message lisible uniquement par le destinataire et une information étant un message destiné à une personne en particulier ou à plusieurs, et lisible par tous les utilisateurs. La masse d'informations qui se trouve actuellement sur Suptel est très importante, et bien souvent la réponse à une de vos questions

L'ACCES A SUPTEL

Tous les privilèges d'accès (crédit de 60 minutes de connexion et de 10 Mo en téléchargement par jour, accès à Prodoor) sont liés à une cotisation annuelle à l'association Suptel-Amiposte. Celle-ci est principalement destinée à permettre l'achat de consommables (cartouches de backup, disques, etc.) et permet de responsabiliser les gens en évitant les pseudonymes. Sur Suptel, en effet, les gens se connaissent sous leur véritable nom, et le haut niveau des conversations comme la bonne ambiance qui y règne prouvent que cette politique est efficace. Le coût de cette cotisation est de 400 F par an, des réductions étant consenties à plusieurs catégories de membres dont les étudiants et les gens à la recherche d'un emploi. Outre le fait que cotiser donne droit à l'accès d'un grand nombre de fonctionnalités sur Suptel, le geste même indique une certaine foi dans l'esprit associatif et la volonté d'assurer la pérennité d'un challenge technologique. Il révèle une tentative de qualité qui est celle de joindre un regroupement d'esprits ouverts sur le monde extérieur.

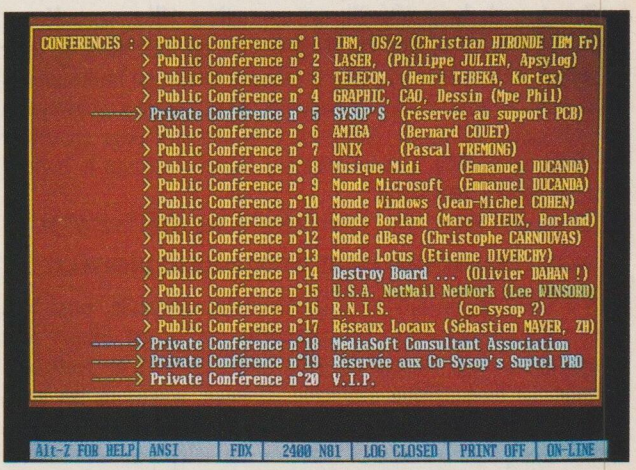


Les écrans « multifenêtres » rappellent les logiciels intégrés.

éventuelle s'y trouve. Mais rien n'empêche de reposer la question : bien souvent en se reconnectant quelques heures plus tard on trouve du courrier à son nom contenant la réponse. On peut accéder aussi à des programmes du domaine public sur Suptel, c'est à dire du freeware et du shareware ; mais le but principal du serveur est bien la communication d'idées et d'informations, non pas le téléchargement de logiciels.

SUPTEL EN PRATIQUE

Tout d'abord on appelle le 48-99-12-00 ou le 48-99-43-00, en 1200, 2400 ou 9600 bauds. Une voie "de secours" en 1200/75 existe mais son unicité la réserve aux cas d'exception. Lionel Bruno cherche en effet à éviter l'arrivée en masse sur Suptel de "mini-



Les nombreuses conférences traitent de nombreux sujets informatiques.

telistes" intéressés uniquement par le pillage des logithèques. L'écran animé d'accueil apparaît, présentant un modem externe dont les voyants RD (Receive Data) et SD (Send Data) clignotent. L'animation et les couleurs sont obtenues grâce à l'ANSI. Il est à noter qu'un bon logiciel est indispensable (Procomm ou Qmodem par exemple), certaines implémentations de l'ANSI couleur étant imparfaites. On entre son prénom puis son nom ainsi que son mot de passe. Si c'est la première fois que l'on accède au serveur, celui-ci demande quelques renseignements puis accorde un niveau d'accès minimal donnant droit à 15 minutes de connexion et 30 Ko en téléchargement par jour. Il suffit de cotiser à l'association pour bénéficier du niveau d'accès normal. Ce dernier accorde

60 minutes de connexion et 10 Mo par jour. Alors apparaît le bulletin, véritable journal de Suptel, qui informe des nouveautés sur le système. Ensuite les messages sont consultés afin de vérifier si vous avez du courrier. Dans l'affirmative, vous en êtes prévenu et les numéros des messages sont indiqués. Un tableau récapitulatif de votre compte s'affiche et le menu principal apparaît, récapitulant les commandes possibles.

Celles relatives à la messagerie concernent l'accès aux messages d'information et de dialogue. Les commandes de base à connaître sont R et E. R permet de lire les messages, E d'en écrire un. Pour R, il est possible de spécifier le numéro du message à partir duquel la lecture doit être effectuée, ou encore mieux d'indiquer que la lecture doit reprendre après le dernier message lu lors de la connexion précédente (pour cela, indiquer * au lieu du n° de message). La commande Quick scan permet de ne parcourir que les titres et la première ligne des messages. Les Bulletins sont des mini-magazines, informant par exemple de l'historique de Suptel ou du moyen de cotiser. Joindre une conférence consiste à accéder à une sous-messagerie à thème de Suptel comportant sa propre messagerie, ses propres fichiers disponibles au téléchargement et même ses propres animateurs. Actuellement vingt conférences sont présentes, dont quatre sont privées, réservées à certains utilisateurs.

Les commandes utilitaires vous permettent de modifier les paramètres de connexion, les commandes les plus utiles étant sans doute X qui permet de se passer du menu une fois qu'on en connaît les options et G qui permet de quitter le serveur. Car il n'est pas question de se déconnecter sauvagement en raccrochant la ligne, cela pouvant brouiller la voie d'accès sur le serveur. Viennent enfin les options donnant accès au téléchargement des fichiers et à la consultation des listes des logiciels disponibles.

■ PRODOOR : LA PUISSANCE ABSOLUE

L'utilisation quotidienne des options disponibles dans les menus conduit rapidement à une certaine efficacité lors des connexions. Mais les membres de Suptel ont accès à une interface bien plus puissante que ce menu de base : c'est Prodoor. Il s'agit d'une surcouche se greffant à PC-Board, le logiciel serveur. On y accède en demandant la Door 1. *Un écran d'accueil apparaît, suivi du menu* principal de Prodoor qui remplace l'ordinaire. Les fonctionnalités les plus remarquables sont les suivantes : tout d'abord imaginez que vous rentrez de vacances et que vous vous trouvez avec un mois de connexion à rattraper et 400 messages fort intéressants à lire. Prodoor permet de demander le compactage de tous les messages non encore lus en un fichier ".Zip" (fichier archive au format Zip, successeur de Arc). Ce dernier est par ce biais à votre disposition pour être téléchargé, ce qui ne demande que quelques minutes.

Ensuite, un fichier ZIP de courrier peut à son tour être transféré vers Suptel qui se charge de le décompacter, de l'ajouter et de le lier aux messages existants. Prodoor permet également de manipuler à distance les fichiers compactés, Zip ou Arc, en visualisant leur contenu, en testant leur intégrité ou même en décompactant à l'écran un fichier texte, par exemple, afin de vérifier dans sa documentation le numéro de version d'un programme. De plus, les protocoles de téléchargement sont très nombreux, allant de Y-Modem Batch à ZModem. L'édition d'un message sous Prodoor est aussi plus aisée ; on dispose, en effet, d'un éditeur pleine page avec commandes de type Wordstar et gestion des touches de curseur...

Raconter Suptel est un exercice périlleux, tout simplement parce que ce serveur évolue à chaque minute, étant fait par ses utilisateurs. Il bénéficie de beaucoup d'atouts, le premier étant Lionel Bruno, son superviseur, le second l'esprit qui règne sur ce centre de communication. Nous ne pouvons que souhaiter bonne chance à ce serveur.

A. BOURDON

LES CONFERENCES

Il s'agit de sous-messageries à thème. On y retouve par exemple un support technique Microsoft, Lotus, ou Unix et des informations sur RNIS, Windows ou les réseaux. La conférence USA NetMail est fabuleuse, reliant directement Suptel à tout un réseau de BBS américains : un message laissé là est transféré par Suptel, via modem, vers un serveur aux USA qui retransmet grâce à des serveurs-relais le message jusqu'au serveur du destinataire américain. La réponse suit le chemin inverse jusqu'à Créteil.

Il est ainsi possible de tenir des discussions avec des Texans, des Californiens ou des Quebecquois par exemple pour le simple prix d'une communication vers Créteil. Les conversations sont parfois d'ordre technique, mais bien plus souvent d'ordre culturel et réunissent des interlocuteurs francophones éparpillés sur tout le continent américain ainsi que des membres de Suptel. Les conférences à thème sont animées par des adjoints au Sysop qui essaient d'apporter des réponses aux questions des membres de Suptel. Ces animateurs sont généralement des professionnels de l'informatique ou des utilisateurs professionnels d'informatique. La compétence et l'expérience sont donc en ligne, et il est amusant de constater qu'on a ici un véritable service de Hot-line bien plus efficace et rapide que celui des éditeurs de logiciels.

INDEX DES ANNONCEURS

Annonceurs	Page
AMSTRAD	55
C ET D	102
DB FIRST	32
DILEC	20
DSC	50
EAM	47
EBP	101
I3E	15
I3E	17
I3E	18
IBM	4
ICV	25
LOGICYS	41
NEOL	52
PENTASONIC	21
PENTASONIC	23
RAMSI	47
SIMA	48
SYSTEC	11
SYSTEC	13
TECHNODIRECT	45
TV2I	85
TOP	29

VOTRE GESTION, C'EST NOTRE PASSION

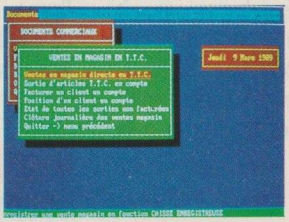
*Pour **répondre à vos besoins**, nos logiciels de gestion ont été développés avec 4 objectifs prioritaires : simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation et sécurités à tous les niveaux. Ces produits sont nés d'une collaboration étroite de nos ingénieurs avec des experts comptables et des utilisateurs sans connaissance informatique. Vous bénéficiez aussi de prix ultra-compétitifs grâce à notre **politique de grande diffusion** sur des produits vendus habituellement quatre fois plus cher. Adoptez tout de suite une gamme de produits cohérente, sûre et évolutive.*

EBP-COMPTA-VERSION MAJOR 1.490 Frs HT

Comptabilité générale multi-sociétés (99) pour PME 32.000 comptes et 32.000 écritures. Saisie par **brouillards modifiables** avant l'imputation définitive. Recherche et consultation de comptes en cours de saisie. Aides à la saisie. Libellés et contreparties automatiques. **Echéancier** et prévisions de trésorerie. **Lettrage** manuel ou automatique. Editions des brouillards, journaux, Grand livre, Balances, Bilan. Conforme aux normes (liasses fiscales 2050 à 2053). Interface avec Multiplan, dBase, etc. Statistiques, ratios de gestion. Comptabilité **analytique et budgétaire.** Protections des fichiers **en cas d'incidents (micro-coupures,** etc.). Déjà plus de 5.000 utilisateurs... (Version junior pour PC avec 2 disquettes : 1.290 Frs HT).

EBP-COMMERCE & ARTISANAT 2.499 Frs HT

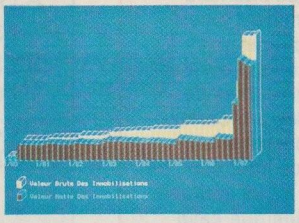
La gestion intégrée de votre entreprise : commerciale, financière et comptable de 1er niveau. Facturation avec ou sans gestion des stocks en HT ou TTC. **Ventes comptoir** en mode caisse enregistreuse. Saisie possible **des codes à barre.** Gestion des devis. **Traitement de texte intégré** pour descriptifs ou Mailing automatique. Etiquettes. Comptabilité auxiliaire clients/fournisseurs et enregistrement des journaux d'achat, de caisse et banque **sans connaissance comptable.** Rapprochement bancaire. Bordereaux de remise en banque. Relance clients. Statistiques. Brouillards comptables **directement récupérable dans EBP-Compta.** (Disque Dur indispensable et 640 Ko - Version en Réseau : nous consulter).



EBP-FACTURE/STOCK 1.690 Frs HT

Recherche des clients par libellé ou par code. Suivi des encours clients. Gestion paramétrable des stocks, des tarifs et des approvisionnements. Calcul des marges. 32.000 articles et clients. Etiquettes clients et articles. Gestion des représentants et des commissions. **Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta.** Statistiques par client ou par produit. Création de clients en cours de saisie. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales. Paramétrage total des factures (papier vierge, papier pré-imprimé ou format ticket de caisse). (Disque dur indispensable).

EBP-IMMOBILISATIONS 1.290 Frs HT



La gestion complète de vos immobilisations : Fichiers des équipements avec tableau d'amortissements linéaire, dégressifs, dérogatoires, techniques, véhicules de tourisme. Simulations. Graphiques. Vérification de la cohérence fiscale. Lors de la cession : calcul des plus et moins values à CT et LT et de la TVA à reverser. En fin d'exercice : calcul des dotations et des écritures à passer. Imputation automatique dans EBP-Compta. **Sortie liasses fiscales 2054 et 2055.** Garanti 5 ans aux normes fiscales. Multi-dossiers.

EBP-PAYE — 1.490 Frs HT

Entièrement paramétrable. Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos paramètres spécifiques (BTP par ex.). Edition des bulletins de paye (nouvelles normes). Editions mensuelles (journal des salaires, cotisations à payer) et annuelles (récapitulations, statistiques analytiques, DAS). 99 sociétés. Imputation dans EBP-Compta. Garanti 5 ans aux normes sociales. (Disque dur indispensable et 640 Ko).

ESSAYEZ SANS RISQUE !

95 Frs HT

Le choix d'un logiciel est une décision importante. Pour vous permettre d'évaluer tranquillement nos produits de gestion et leur **adéquation avec vos besoins,** nous offrons l'essai complet du produit avec sa documentation complète (150 pages en moyenne). Ces produits sont opérationnels dans toutes leurs fonctions mais bridés en nombre d'écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de débridage pour l'utiliser totalement. (95 Frs HT déductible du montant de l'achat).

Kit Bi-poste "EBP-Transfert"

850 Frs HT (câble + logiciel)

Pour faire communiquer deux PCs en mode local au moyen de la sortie série standard. Utile avec vos logiciels de gestion. Transferts quotidiens de fichiers. Partage d'imprimante. Sauvegarde d'un disque sur l'autre. Transfert de disquette 5 ¼ en 3 ½.

Nathalie 3

799 Frs HT

Un traitement de texte puissant, simple et agréable à utiliser : Menus déroulants. Fenêtres. Menus d'aide. **Dictionnaires de corrections orthographiques** de 50.000 mots français ou US. Publipostage, masque de saisie et étiquettes. 20 typographies différentes. Tableaux avec filets. **Multi-colonnes à l'écran.** Tabulation décimale. **Justification des typos à espacement proportionnel.** Mise en page à l'écran. **Macro-commandes.** 600 imprimantes configurées y compris les imprimantes laser. Téléchargement de polices. Fonctions "Réseau". Logiciel compatible avec les standards du marché : ASCII, dBase, Multiplan, etc. Prise en main rapide grâce à une documentation claire en français (300 pages) comprenant un tutorial d'autoformation. (Non protégé contre la copie - fonctionne sur disquettes).

250 formules types pour Nathalie

198 Frs HT

Ne perdez plus votre temps à concevoir et à saisir des lettres commerciales, des contrats types, des lettres d'embauches, des statuts de Sarl, Eurl ou SA, de PV d'assemblée, etc. Ces fichiers sont récupérables avec Nathalie ou un logiciel important de l'ASCII et peuvent bien sûr être modifiés et personnalisés.

Autres produits

EBP-Documentation : 2.950 Frs HT
EBP-Expert (générateur de système expert) : 699 Frs HT
EBP-Fontes (polices téléchargeables pour HP Laserjet) : 590 Frs HT
EBP-Bourse (gestion de portefeuille boursier) : 790 Frs HT
dB-Adresse (gestion d'adresses pour mailing et étiquettes) : 195 Frs HT
Lecteur code à barre utilisable avec EBP-Commerce : 2.690 Frs HT

Deux ans d'assistance téléphonique gratuite : le service... bien compris !

BON DE COMMANDE

LOGICIELS POUR IBM XT-AT-PS ET COMPATIBLES (512 Ko MINIMUM)

M. _____

Adresse _____

_____

CP, Ville _____

☐ EBP-Compta Version Major . . . . . 1767,14 Frs TTC
☐ EBP-Commerce & Artisanat . . . . . 2963,81 Frs TTC
☐ EBP-Immobilisations . . 1529,94 Frs TTC
☐ EBP-Paye . . . . . 1767,14 Frs TTC
☐ EBP-Facture . . . . . 2004,34 Frs TTC
☐ Nathalie 3 . . . . . 947,61 Frs TTC
☐ EBP-Fontes . . . . . 699,74 Frs TTC
☐ EBP-Transfert . . . . . 1008,10 Frs TTC

Format des ports série :
☐ 25 & 25 ☐ 9 & 25 ☐ 9 & 9

☐ 250 Formules . . . . . 234,82 Frs TTC
☐ db-adresse . . . . . 231,27 Frs TTC

Produits bridés :
☐ EBP-compta ☐ Junior ☐ Major
☐ EBP-facture
☐ EBP-Paye
☐ EBP-Immobilisation
☐ EBP-Commerce & Artisanat
112,67 Frs TTC l'unité

Format des disquettes : ☐ 3 ½ ☐ 5 ¼

Nous acceptons les bons de commande de l'Administration.

Pour l'export et les DOM-TOM :
Total HT + 50 Frs.

Carte bleue ou Visa (600 Frs HT minimum) :

Date d'expiration :

Signature :

je joins un chèque à la commande
de . . . . . Frs
Franco de port - Une facture sera jointe à l'envoi.

(Contre remboursement : + 50 Frs et 500 Frs minimum).

Je demande :
☐ Une documentation sur :
. . . . . .
☐ Un dossier revendeur

Livré chez vous sous 24 à 48 heures

Commande par lettre ou téléphone à :

l'éditeur de la performance

BP 95
78513 RAMBOUILLET CEDEX
TEL. (1) 30.59.80.40

Avec Mistral, offrez-vous de la surpuissance, sans la payer.

Aujourd'hui vous estimez que vous avez besoin d'un 286/20 Mo. Regardez les prix de la concurrence. Avec Mistral, pour le même prix, vous avez un 286/40 Mo.

Dans un an, vous en aurez besoin ● Parce que votre entreprise grandit ● Parce que les logiciels évoluent ● Parce que demain vous serez encore plus exigeant ● Parce que l'expérience le prouve.

Avec Mistral, vous serez fier de votre achat.

		Monochrome 720 x 348	EGA couleur 640 x 350 - 0,31 mm	VGA couleur 640 x 480 - 0,31 mm
Unité Centrale 80286-12 MHz, 0 wait state, 640 Ko RAM extensible à 1 Mo sur carte mère, 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo (5"1/4) ou 720 Ko/1,44 Mo (3"1/2) - Support coprocesseur 80287, Horloge calendrier temps réel, 2 ports série, 1 port parallèle, Clavier AZERTY accentué 102 touches, MS-DOS 4.0 GWBasic.	**MISTRAL 286-12/20** disque dur 20 Mo 65 ms	9 990 HT	12 590 HT	13 990 HT
	MISTRAL 286-12/40 disque dur 40 Mo 28 ms	11 530 HT	14 100 HT	15 500 HT
	MISTRAL 286-12/100 disque dur 100 Mo 22 ms	15 300 HT	17 900 HT	19 300 HT
Unité Centrale 80286-16 MHz, 0 wait state, 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère, 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo (5"1/4) ou 720 Ko/1,44 Mo (3"1/2) - support coprocesseur 80287, Horloge calendrier temps réel, 2 ports série, 1 port parallèle, Clavier AZERTY accentué 102 touches, MS-DOS 4.0 GWBasic.	**MISTRAL 286-16/20** disque dur 20 Mo 65 ms	12 850 HT	15 400 HT	16 800 HT
	MISTRAL 286-16/40 disque dur 40 Mo 28 ms	14 400 HT	16 990 HT	18 400 HT
	MISTRAL 286-16/100 disque dur 100 Mo 22 ms	18 150 HT	20 750 HT	22 200 HT
Unité Centrale 80386-20 MHz, 0 wait state, 1 Mo RAM extensible à 16 Mo, 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo (5"1/4) ou 720 Ko/1,44 Mo (3"1/2) - Support coprocesseur 80387, Horloge calendrier temps réel, 2 ports série, 1 port parallèle, Clavier AZERTY, accentué 102 touches, MS-DOS 4.0 GWBasic.	**MISTRAL 386-20/40** disque dur 40 Mo 28 ms	19 990 HT	22 550 HT	23 850 HT
	MISTRAL 386-20/100 disque dur 100 Mo 22 ms	23 600 HT	26 100 HT	27 390 HT
	MISTRAL 386-20/150 disque dur 150 Mo 22 ms	27 200 HT	29 600 HT	30 900 HT
	MISTRAL 386-20/330 disque dur 330 Mo 18 ms	37 990 HT	40 400 HT	41 700 HT
Unité Centrale 80386-25 MHz, 0 wait state, 1 Mo RAM extensible à 16 Mo, 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo (5"1/4) ou 720 Ko/1,44 Mo (3"1/2) - Support coprocesseur 80387, Horloge calendrier temps réel, 2 ports série, 1 port parallèle, Clavier AZERTY accentué 102 touches, MS-DOS 4.0 GWBasic.	**MISTRAL 386-25/40** disque dur 40 Mo 28 ms	23 400 HT	26 090 HT	27 540 HT
	MISTRAL 386-25/100 disque dur 100 Mo 22 ms	27 300 HT	29 990 HT	31 440 HT
	MISTRAL 386-25/150 disque dur 150 Mo 22 ms	31 250 HT	33 950 HT	35 375 HT
	MISTRAL 386-25/330 disque dur 330 Mo 18 ms	43 280 HT	44 990 HT	47 420 HT

C&D INFORMATIQUE

Garantie service après-vente
La gamme Mistral est garantie un an, pièces et main-d'œuvre, et nous effectuons l'échange standard systématiquement pour tout éventuel problème intervenant dans les 3 premiers mois. Réexpédition sous 24 heures après réception en nos ateliers.
A la fin de la garantie, un contrat d'entretien est proposé, à un coût annuel égal à 8% du prix d'achat, avec intervention directe sur le site, par télémaintenance.

PARIS 34-38, rue Camille-Pelletan, 92301 Levallois Perret, Téléphone : (1) 47.56.13.76, Téléfax : (1) 47.56.18.63, Télex : 620 922

TOULOUSE 150, rue Nicolas-Vauquelin, 31081 Toulouse, Téléphone : 61.44.88.99, Téléfax : 61.44.63.63, Télex : 533 142

LYON 82-84, rue du 1er-Mars-1943, 69625 Villeurbanne, Téléphone : 78.68.94.01, Téléfax : 78.68.86.97

MARSEILLE 314, avenue du Prado, 13008 Marseille, Téléphone : 91.71.02.00, Téléfax : 91.71.02.08

d'Arjuzon Cantié